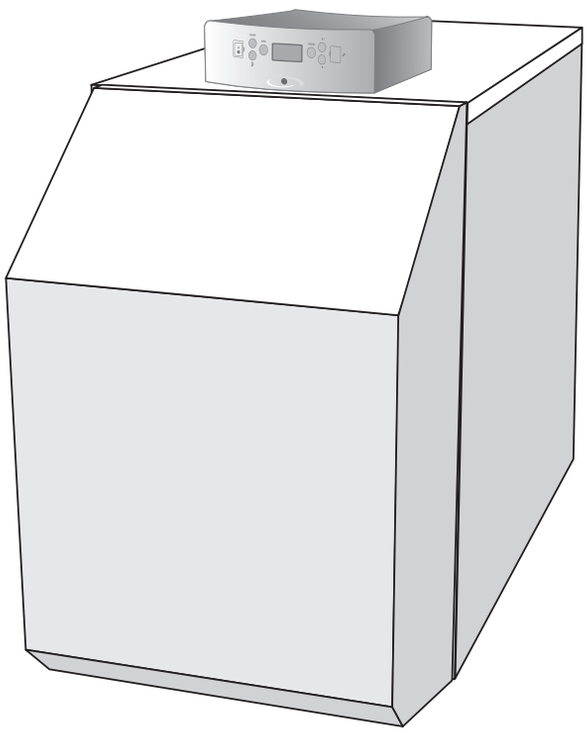
Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

Suprastar-O

Öl-Heizkessel



6 720 649 869-00.5T

KU 45
KU 55
KU 68

6 720 649 869 (2013/01) DE

JUNKERS
Bosch Gruppe

Zu dieser Anleitung

Die vorliegende Installations- und Wartungsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Heizkessels.

Diese Dokumente richten sich an den Fachmann, der – aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung – Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen hat.

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 5
1.1 Symbolerklärung 5
1.2 Sicherheitshinweise 5

2 Angaben zum Produkt 6
2.1 EG-Konformitätserklärung 6
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.3 Normen, Vorschriften und Richtlinien 6
2.4 Hinweise zur Installation und Betrieb 6
2.5 Qualität des Heizwassers 6
2.6 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel 6
2.7 Produktbeschreibung 7
2.8 Lieferumfang 7
2.9 Abmessungen und technische Daten 8
2.9.1 Abmessungen 8
2.9.2 Technische Daten 8
2.9.3 Bedingungen für den Aufstellraum und die Umgebung . 9
2.9.4 Bedingungen für die Verbrennungsluftversorgung (raumluftabhängiger Betrieb) 9
2.9.5 Bedingungen für den Brennstoff 9
2.9.6 Bedingungen für die Stromversorgung 10
2.9.7 Bedingungen für die Hydraulik und die Wasserbeschaffenheit 10

3 Transport 11

4 Heizkessel aufstellen 11
4.1 Wandabstände 11
4.2 Brennertür auf Linksanschlage umbauen 12
4.3 Fußschrauben und Kesselunterbau montieren 13
4.3.1 Fußschrauben montieren 13
4.3.2 Heizkessel positionieren und ausrichten 13
4.3.3 Kesselunterbau montieren (Zubehör) 13

5 Kesselblock montieren 14
5.1 Montage bei loser Lieferung 14
5.1.1 Kesselglieder vorbereiten 14
5.1.2 Nippel einschlagen 15
5.1.3 Mittelglied vorbereiten 15
5.1.4 Dichtschnur einsetzen 15
5.1.5 Mittelglied anschlagen 15
5.1.6 Kesselglieder aufrichten 16
5.1.7 Kesselglieder an der oberen und unteren Kesselnabe zusammennippeln 16
5.1.8 Ankerstangen montieren 17
5.1.9 Einspeiserohr und Anschlussformstück montieren ... 18
5.1.10 Temperaturfühler einschrauben 19
5.1.11 Abgasstutzen aufsetzen 19
5.1.12 Kesselnaben verschließen 19
5.2 Dichtheit prüfen 19
5.2.1 Dichtheitsprüfung vorbereiten 19
5.2.2 Dichtheitsprüfung durchführen 20
5.3 Montage bei geblockter Lieferung 20
5.4 Montageschritte für lose und geblockte Lieferung ... 20
5.4.1 Fußschrauben montieren 20
5.4.2 Heizgaslenkplatten einlegen 21
5.4.3 Brennertür montieren 21
5.4.4 Kesselmantel montieren 22
5.5 Heizkessel positionieren und ausrichten 25

6 Heizkessel installieren 26
6.1 Anwendungsbeispiele 26
6.2 Abgasanschluss herstellen 30
6.2.1 Abgasrohr-Abdichtmanschette für Unterdruckbetrieb (Druck am Kesselende < 0 mbar) 30
6.2.2 Abgasrohr-Abdichtmanschette für Überdruckbetrieb (Druck am Kesselende > 0 mbar) 30
6.3 Hydraulische Anschlüsse herstellen 31
6.3.1 Heizungsvor- und -rücklauf anschließen 31
6.3.2 Sicherheitsvor- und -rücklauf anschließen 31
6.3.3 Warmwasserspeicher anschließen 31
6.3.4 Füll- und Entleerhahn (FE-Hahn) bauseitig montieren (Zubehör) 31
6.4 Heizungsanlage befüllen und Dichtheit prüfen 32
6.5 Brennstoffversorgung herstellen 32
6.6 Elektrische Anschlüsse herstellen 32
6.6.1 Anschlussplan Hauptleiterplatte 34
6.6.2 Regelgerät montieren 35
6.6.3 Netzanschluss und Anschlüsse zusätzlicher Komponenten 35
6.6.4 Heizungsregler und Module (Zubehör) anschließen .. 35
6.6.5 Externe Heizungsregler anschließen und montieren .. 36
6.6.6 Netzanschluss herstellen 36
6.6.7 Zugentlastung herstellen 36
6.7 Verkleidungsteile montieren 36

7 Bedienung 37
7.1 Übersicht der Bedienelemente 37
7.2 Menüstruktur 37
7.2.1 Statusanzeige 38
7.2.2 Menü „Information“ 38
7.2.3 Menü „Störungshistorie“ 40
7.2.4 Menü „Einstellungen“ 40
7.2.5 Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb) 41
7.2.6 Tastensperre 41

8 Inbetriebnahme 42
8.1 Position der Heizgaslenkplatten prüfen (raumluftabhängiger Betrieb) 42
8.2 Heizungsanlage betriebsbereit stellen 42
8.3 Heizungsanlage einschalten 42
8.4 Ölleitung entlüften 43
8.5 Vakuum prüfen 43
8.6 Brenner in Betrieb nehmen 43
8.6.1 Elektrische Steckverbindungen prüfen 43
8.6.2 Brenner starten 43
8.6.3 Befestigungsschrauben der Brennertür nachziehen .. 44
8.7 Dichtheit der Saugleitung prüfen 44
8.8 Antiheberventil 44
8.9 Messwerte aufnehmen oder korrigieren 44
8.9.1 Abgasverlust qA ermitteln 44

8.9.2 Nachregulieren bei Abweichungen 44
8.10 Heizkessel auf abgasseitige Dichtheit prüfen 45
8.11 Einstellungen vornehmen 45
8.11.1 Maximale Kesselwassertemperatur vorgeben 46
8.11.2 Pumpennachlaufzeit einstellen 46
8.12 Funktionsprüfungen 46
8.13 Abschließende Arbeiten 46
8.14 Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben 46
8.15 Abgastemperatur anheben 46
8.15.1 Heizgaslenkplatten entfernen 46
8.15.2 Heizgassperrplatte entfernen 47
8.16 Brennerhaube montieren 47
8.17 Inbetriebnahmeprotokoll 48

9 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen 49
9.1 Normale Außerbetriebnahme 49
9.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen 49
9.2.1 Verhalten im Notfall 49

10 Inspektion der Heizungsanlage 49
10.1 Warum ist eine regelmäßige Wartung wichtig? 49
10.2 Heizkessel zur Inspektion vorbereiten 49
10.3 Heizkessel reinigen 49
10.3.1 Heizkessel mit Reinigungsbürsten reinigen 49
10.3.2 Nassreinigung (chemische Reinigung) 50
10.4 Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen 50
10.5 Inspektions- und Wartungsprotokolle 51

11 Störungen beheben 53
11.1 Serviceanzeigen 53
11.2 Störungsanzeigen 54
11.2.1 Verriegelnde Störungsanzeigen zurücksetzen 54
11.2.2 Störungen erkennen 54
11.2.3 Störungen, die im Display angezeigt werden 54
11.3 Gerät auf Grundeinstellung zurücksetzen 58

12 Fühlerkennlinien 58

13 Umweltschutz/Entsorgung 58

Stichwortverzeichnis 59

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

Warnhinweise im Text werden mit einem grau hinterlegten Warndreieck gekennzeichnet und umrandet.

Signalwörter am Beginn eines Warnhinweises kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

Wichtige Informationen

Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf andere Stellen im Dokument oder auf andere Dokumente
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Sicherheitshinweise

Gefahr bei Abgasgeruch

- ▶ Heizkessel ausschalten.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Gefahr durch Vergiftung. Unzureichende Luftzufuhr kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen.

- ▶ Darauf achten, dass Zu- und Abluftöffnungen nicht verkleinert oder verschlossen sind.
- ▶ Darauf achten, dass keine mechanischen Luftfördereinrichtungen dem Aufstellraum Verbrennungsluft entziehen z. B. Dunstabzugshauben, Wäschetrockner, Lüftungsgeräte.
- ▶ Heizkessel nur mit Schornsteinen betreiben, die den erforderlichen Förderdruck beim Betrieb liefern.
- ▶ Wenn der Mangel nicht unverzüglich behoben wird, darf der Heizkessel nicht betrieben werden.
- ▶ Den Anlagenbetreiber auf den Mangel und die Gefahr schriftlich hinweisen.

Gefahr durch austretende Abgase

- ▶ Darauf achten, dass die Abgasrohre und Dichtungen nicht beschädigt sind.
- ▶ Als Dichtmaterial Silikon verwenden.

Gefahr durch explosive und leicht entflammbare Materialien

- ▶ Leicht entflammbare Materialien (Papier, Gardinen, Kleidung, Verdünnung, Farben usw.) nicht in der Nähe des Heizkessels verwenden oder lagern.

Verbrennungs- und Raumluft

- ▶ Verbrennungs- und Raumluft frei von aggressiven Stoffen halten (z. B. Halogen-Kohlenwasserstoffe, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten). Korrosion wird so vermieden.

Gefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel

- ▶ Bevor der Heizkessel geöffnet wird:
  Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten und die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen. Es genügt nicht das Regelgerät auszuschalten.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Gefahr durch Kurzschluss

Zur Vermeidung von Kurzschlüssen:

- ▶ Nur Originalverkabelungen des Herstellers benutzen.

Aufstellung, Umbau

- ▶ Vorschriftsmäßige Installation und Einstellung des Brenners und des Regelgeräts sind die Voraussetzungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb des Heizkessels.
- ▶ Heizkessel nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen lassen.
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.
- ▶ Nur qualifizierte Elektriker dürfen elektrotechnische Arbeiten durchführen.
- ▶ Bei **raumluftabhängigem Betrieb:** Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern. Bei Einbau fugendichter Fenster Verbrennungsluftversorgung sicherstellen.
- ▶ Warmwasserspeicher ausschließlich zur Erwärmung von Warmwasser einsetzen.

Inspektion/Wartung

Heizungsanlagen müssen regelmäßig gewartet werden. Dadurch erhalten Sie einen hohen Wirkungsgrad und einen niedrigen Brennstoffverbrauch. Sie erreichen eine hohe Betriebssicherheit. Sie erhalten eine umweltfreundliche Verbrennung auf hohem Niveau.

- ▶ **Empfehlung für den Kunden:** Wartungs- und Inspektionsvertrag mit jährlicher Inspektion und bedarfsabhängiger Wartung mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen.
- ▶ Wartung und Instandsetzung dürfen nur durch zugelassene Fachbetriebe erfolgen.
- ▶ Um Anlagenschäden zu vermeiden, Mängel sofort beheben.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden! Für Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, kann keine Haftung übernommen werden.

Einweisung des Betreibers

- ▶ Betreiber über Wirkungsweise des Heizkessels informieren und in die Bedienung einweisen.
- ▶ Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Heizungsanlage verantwortlich (Bundes-Immissionsschutzgesetz).Betreiber darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.

2 Angaben zum Produkt

Die vorliegende Anleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Heizkessels.

Die Installations- und Wartungsanleitung richtet sich an den Fachmann, der - aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung - Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen sowie Ölinstallationen hat.

2.1 EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen. Sie können die Konformitätserklärung anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Heizkessel ist für die Erwärmung von Heizwasser und die indirekte Warmwasserbereitung (z. B. über Warmwasserspeicher) von Ein- oder Mehrfamilienhäusern konzipiert.

Die Angaben auf dem Typschild und die technischen Daten (→ Kapitel 2.9, Seite 8) beachten, um die bestimmungsgemäße Verwendung sicherzustellen.

2.3 Normen, Vorschriften und Richtlinien

Für die Montage und den Betrieb der Heizungsanlage die landesspezifischen Normen und Richtlinien beachten!

2.4 Hinweise zur Installation und Betrieb

Bei Installation und Betrieb der Heizungsanlage beachten:

- die örtlichen Baubestimmungen über die Aufstellbedingungen
- die örtlichen Baubestimmungen über die Zu- und Ablufteinrichtungen sowie des Schornsteinanschlusses
- die Bestimmungen für den elektrischen Anschluss an die Stromversorgung
- die Vorschriften und Normen über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Wasser-Heizungsanlage
- Darauf achten, dass regional bedingte Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondensatanschluss an das öffentliche Abwassernetz erforderlich sind.

2.5 Qualität des Heizwassers

Da es kein reines Wasser zur Wärmeübertragung gibt, ist auf die Wasserbeschaffenheit zu achten. Eine schlechte Wasserbeschaffenheit führt in Heizungsanlagen zu Schäden durch Steinbildung und Korrosion.

VORSICHT: Anlagenschaden durch ungeeignetes Heizwasser!

▶ Beim Einsatz von sauerstoffdurchlässigen Leitungen, z. B. für Fußbodenheizungen, muss eine Systemtrennung durch Wärmetauscher vorgenommen werden. Ungeeignetes Heizwasser fördert die Schlamm- und Korrosionsbildung. Dies kann zu Funktionsstörungen und Beschädigung des Wärmetauschers führen.

2.6 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

Für die Montage und Wartung des Heizkessels benötigen Sie die Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau und Gas- und Wasserinstallation sowie einen metrischen Maulschlüssel- und Innensechskantschlüsselsatz.

Darüber hinaus sind zweckmäßig:

- Sackkarre mit Spanngurt
- Kantholz
- Reinigungsbürsten und/oder chemisches Reinigungsmittel für die Nassreinigung

Bei loser Lieferung benötigen Sie zusätzlich:

- Kesselpresswerkzeug 1.2 bei loser Lieferung (Dokumente zum Kesselpresswerkzeug)
- flaches Brett
- Reinigungsbenzin
- Montage-Set (auf Anfrage)
- Handhammer sowie Holz- oder Hartgummihammer
- Halbrundschlichtfeile
- Schraubendreher (Kreuzschlitz und Schlitz)
- Flachmeißel
- Schraubenschlüssel SW 13, 19, 24, 36 und Steckschlüssel SW 19
- Unterlegkeil, Blechstreifen
- Putzwolle, Putzlappen
- feines Schmirgelleinen
- Drahtbürste
- Maschinenöl
- Wasserwaage, Maßstab, Kreide, Richtlatte
- Flansch mit Entlüftungseinrichtung (für Druckprobe)

2.7 Produktbeschreibung

Der Heizkessel ist ein Öl-Brennwertkessel, er arbeitet mit einer gleitenden Kesselwasser-Temperatur-Regelung.

Der Heizkessel besteht aus:

- Regelgerät [1]
- Kesselverkleidung [2]
- Kesselblock mit Wärmeschutz [3]
- Brenner [4]
- Wärmetauschersystem

Das Regelgerät [1] überwacht und steuert alle elektrischen Bauteile des Heizkessels.

Die Kesselverkleidung [2] verhindert Energieverluste und dient als Schallschutz.

Der Kesselblock [3] überträgt die vom Brenner erzeugte Wärme an das Heizwasser. Der Wärmeschutz [3] verhindert Energieverluste.

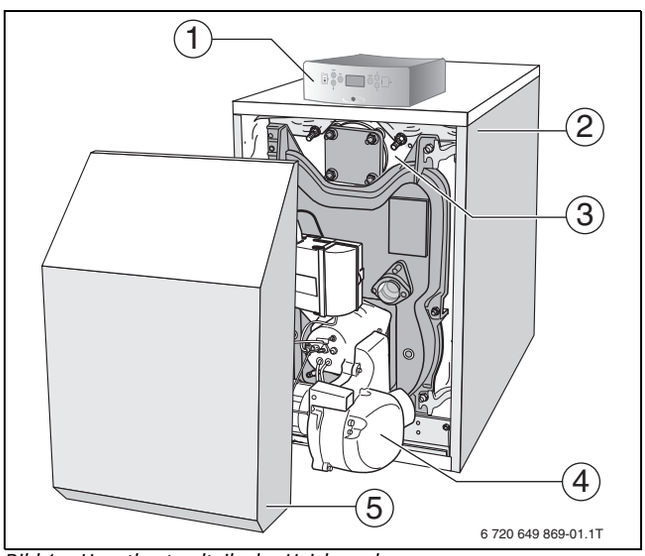


Bild 1 Hauptbestandteile des Heizkessels

[1] Regelgerät
[2] Kesselverkleidung
[3] Kesselblock mit Wärmeschutz
[4] Brenner
[5] Brennerhaube

2.8 Lieferumfang

▶ Verpackung bei der Anlieferung auf Unversehrtheit prüfen.
▶ Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.

Heizkessel als geblockte Lieferung

Bauteil	Stück	Verpackung
Kesselblock	1	1 Palette
Kesselverkleidung	1	1 Karton
Wärmeschutz	1	1 Folienverpackung
Brenner, Brennerhaube, Brennertür und Montagematerial[1)], technische Dokumente Brenner, Heizkessel und Regelgerät	1	1 Karton
Regelgerät	1	1 Karton

Tab. 2 Lieferumfang

1) Die Fußschrauben befinden sich in der Verpackungseinheit Brennerhaube

Heizkessel als lose Lieferung

Bauteil	Stück	Verpackung
Vorder- und Hinterglieder	1	1 Palette
Mittelglieder		lose
Beschlagteile	1	1 Karton
Kesselverkleidung	1	1 Karton
Wärmeschutz	1	1 Folienverpackung
Brenner, Brennerhaube, Brennertür und Montagematerial[1)], technische Dokumente Brenner, Heizkessel und Regelgerät	1	1 Karton
Regelgerät	1	1 Karton

Tab. 3 Lieferumfang

1) Die Fußschrauben befinden sich in der Verpackungseinheit Brennerhaube.

2.9 Abmessungen und technische Daten

2.9.1 Abmessungen

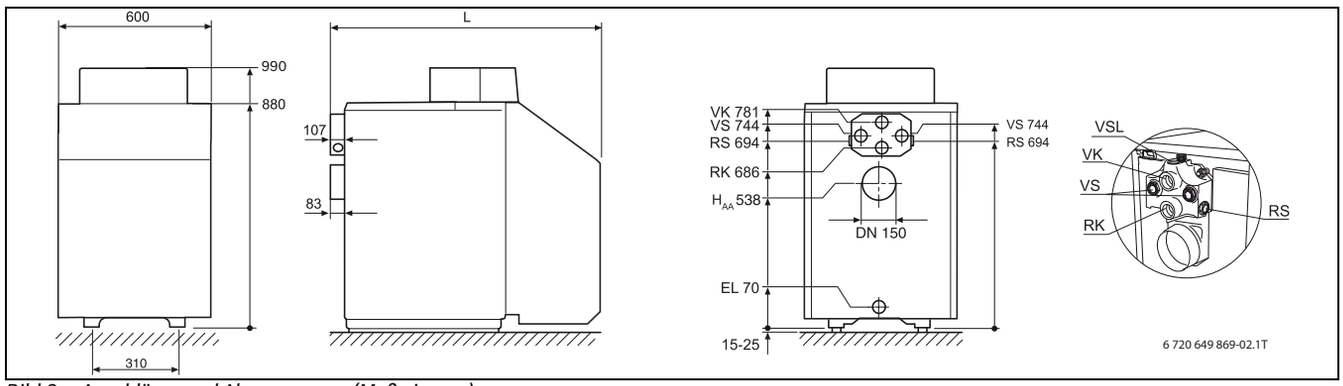


Bild 2 Anschlüsse und Abmessungen (Maße in mm)

Anschlüsse (Bemaßungen siehe folgende Tabellen):

[VK] = Vorlauf Heizkessel
[RK] = Rücklauf Heizkessel
[EL] = Entleerung (Anschluss für Entleerungshahn)
[VS] = Vorlauf Warmwasserspeicher
[RS] = Rücklauf Warmwasserspeicher
[VSL] = Vorlauf Sicherheitsleitung (Anschluss für einen bauseitigen Entlüfter)

2.9.2 Technische Daten

Kesselgröße		**45**	**55**	**68**
Kessellänge gesamt (L)	**mm**	1075	1195	1315
Kesselblocklänge (L_K)	**mm**	927	1074	1167
Einbringung Kesselglied (Breite/Höhe/Tiefe)	**mm**	460/820/150	460/820/150	460/820/150
Einbringung Kesselblock (Breite/Höhe/Tiefe)	**mm**	460/820/L_K	460/820/L_K	460/820/L_K
Feuerraumlänge	**mm**	548	668	788
Feuerraumdurchmesser	**mm**	337	337	337
Brennertürtiefe	**mm**	95	95	95
Abstand Gliedfüße (F_L)	**mm**	455	575	695
Gewicht netto	**kg**	246	291	336

Tab. 4 Abmessungen

Kesselgröße		**45**	**55**	**68**
Ölbrenner	**Typ**	BE2.3-45	BE2.3-55	BE2.3-68
Kesselglieder	**Anzahl**	4	5	6
Nennwärmeleistung	**KW**	45	55	68
Feuerungswärmeleistung	**KW**	48,1	59,0	73,0
Kesselwasserinhalt	**l**	ca. 61	ca. 73	ca. 85
Gasinhalt	**l**	68,8	85,1	101,4
Abgastemperatur[1)]	**°C**	165	180	180
Abgasmassestrom	**kg/s**	0,0197	0,0242	0,0299
CO_2-Gehalt, Öl	**%**	13,5	13,5	13,5
Zur Verfügung stehender Förderdruck	**Pa**	50	50	30
Heizgasseitiger Widerstand	**mbar**	0,35	0,20	0,35
Zulässige Vorlauftemperatur[2)]	**°C**	100	100	100
Zulässiger Betriebsdruck	**bar**	4	4	4
Maximale Zeitkonstante von Temperaturregler	**s**	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Maximale Zeitkonstante von Temperaturwächter und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	**s**	≤ 1,2	≤ 1,2	≤ 1,2
Stromart		230 VAC, 50 Hz, 6,3 A IP 40		

Tab. 5 Technische Daten

1) Abgastemperatur nach EN 303.

2) Absicherungsgrenze (Sicherheitstemperaturbegrenzer STB)
Maximal mögliche Vorlauftemperatur = Absicherungsgrenze (STB) - 10 K
Beispiel: Absicherungsgrenze (STB) = 100 , maximal mögliche Vorlauftemperatur = 100 - 10 = 90 °C
Die Absicherungsgrenze muss den landesspezifischen Anforderungen entsprechen.

2.9.3 Bedingungen für den Aufstellraum und die Umgebung

Betriebsbedingungen		Bemerkungen - Präzisierung der Anforderung
Temperatur im Aufstellraum	+5 bis +40 °C	
relative Luftfeuchte	max. 90 %	Keine Taupunktbildung oder Feuchtigkeitsniederschlag im Aufstellraum
Staub/Flugsamen	–	**Während des Betriebes darf kein übermäßiger Staubanfall im Aufstellraum auftreten, z. B.:** • Baustaub durch stark staubende Baumaßnahmen **Die zugeführte Verbrennungsluft darf keine übermäßige Staub- und Flugsamenbelastung aufweisen, ggf. ist der Zutritt über Luftsiebe zu verhindern, z. B.:** • Luftzufuhr mit Staubbelastung aus der Nähe unbefestigter Straßen und Wege. • Luftzufuhr mit Staubbelastung aus Produktions- und Verarbeitungsbereichen, z. B. Steinbrüchen, Bergwerken etc. • Flugsamen von Korbblütlern
Halogen-Kohlenwasserstoff-Verbindungen	–	**Die Verbrennungsluft muss frei von Halogen-Kohlenwasserstoff-Verbindungen sein.** • Quelle der Halogen-Kohlenwasserstoff-Verbindungen ausfindig machen und verschließen. Wenn das nicht möglich ist, muss die Verbrennungsluft aus Bereichen herangeführt werden, die nicht durch Halogen-Kohlenwasserstoff-Verbindungen verunreinigt sind.
Gebläse, die dem Aufstellraum Luft entnehmen.	–	Während des Brennerbetriebes darf keine mechanische Luftfördereinrichtung betrieben werden, die Verbrennungsluft aus dem Aufstellraum entnimmt, z. B.: • Dunstabzugshaube • Wäschetrockner • Lüftungsgeräte
Kleintiere	–	Der Aufstellraum und im Besonderen die Zuluftöffnungen sind gegen das Eindringen von Kleintieren zu schützen, z. B. durch Luftgitter.
Brandschutz	–	Die Abstände zu brennbaren Baustoffen sind gemäß den örtlichen Vorschriften einzuhalten. Ein Mindestabstand von 40 cm ist grundsätzlich einzuhalten. Brennbare Stoffe und brennbare Flüssigkeiten dürfen nicht in Kesselnähe gelagert werden.
Hochwasser	–	Bei akuter Hochwassergefahr ist der Heizkessel rechtzeitig vor dem Wassereintritt von der Brennstoff- und Netzspannungsversorgung zu trennen. Mit Wasser in Berührung gekommene Bauteile, Brennerkomponenten, Regel- und Steuereinrichtungen müssen vor der Wiederinbetriebnahme erneuert werden.

Tab. 6 Aufstellraum und Umgebung

2.9.4 Bedingungen für die Verbrennungsluftversorgung (raumluftabhängiger Betrieb)

Betriebsbedingungen		Bemerkung
Zuluftquerschnitt für Verbrennungsluft von außen (aufgeteilt auf höchstens 2 Öffnungen)	<50 kW	mind. 150 cm^2
	>50 kW	mind. 150 cm^2 und zusätzlich 2 cm^2 je kW, das über 50 kW hinaus geht

Tab. 7 Verbrennungsluftversorgung (raumluftabhängiger Betrieb)

Landesspezifische Anforderungen für raumluftabhängigen Betrieb beachten!

2.9.5 Bedingungen für den Brennstoff

Betriebsbedingungen		Bemerkung
Zulässige Brennstoffe	–	Heizkessel mit eingebautem Ölbrenner dürfen nur mit Heizöl EL nach DIN 51603 oder Heizöl ELA Bio10 nach DIN SPEC 51603-6 betrieben werden. Die kinematische Viskosität des Öls darf max. 6 mm2/s (bei 20 °C) betragen. Wenn ein qualitativ schlechteres Öl zum Einsatz kommt, ist der Wartungs-/Reinigungszyklus entsprechend zu verkürzen.
Verunreinigungen	–	Technisch frei von Verunreinigungen (wie z. B. Staub, Nebel, Flüssigkeit), d. h. der dauerhafte Betrieb führt zu keinen Ansammlungen, die Querschnittsverengungen in Armaturen, Sieben und Filtern verursachen.

Tab. 8 Brennstoffe

2.9.6 Bedingungen für die Stromversorgung

Betriebsbedingungen		Bemerkungen – Präzisierung der Anforderung
Netzspannung	195 – 253 V	Gehäuse/Kesselerdung ist zum Personenschutz und zur Funktion erforderlich!
Absicherung	6,3 A	
Frequenz	47,5 – 52,5 Hz	sinusförmiger Spannungsverlauf
Schutzart	–	IP40 (Berührungsschutz gegen Eindringen von Fremdkörpern > 1 mm Ø, kein Wasserschutz)

Tab. 9 Stromversorgung

2.9.7 Bedingungen für die Hydraulik und die Wasserbeschaffenheit

Betriebsbedingungen		Bemerkungen – Präzisierung der Anforderung
Betriebsdruck (Überdruck)	0,5 – 4,0 bar	
Zulässiger Prüfdruck	1,0 – 5,2 bar	
Temperaturabsicherung über Temperaturregler TR	50 – 85 °C	
Temperaturabsicherung über Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	97 °C	
Wasserbeschaffenheit	–	Zur Befüllung und Wasserergänzung des Heizwassers darf nur Wasser in Trinkwasserqualität eingesetzt werden. Wir empfehlen einen pH-Wert von 8,2 – 9,5.

Tab. 10 Hydraulik und Wasserbeschaffenheit

3 Transport

WARNUNG: Verletzungsgefahr durch unsachgemäß gesicherten Heizkessel!
- ▶ Für den Transport des Heizkessels geeignete Transportmittel verwenden (z. B. eine Sackkarre mit Spanngurt, einen Treppen- oder Stufenkarren).
- ▶ Heizkessel beim Transport auf dem Transportmittel gegen Herunterfallen sichern.

VORSICHT: Anlagenschaden durch Stoßwirkung!
- ▶ Transportkennzeichnungen auf der Verpackung beachten, um stoßempfindliche Bauteile zu schützen.

HINWEIS: Sachschaden durch Verschmutzung!
Wenn der Heizkessel nach dem Auspacken noch nicht in Betrieb genommen wird:
- ▶ Anschlüsse des Heizkessels vor Verschmutzung schützen, indem alle Schutzkappen auf den Anschlüssen montiert bleiben.
- ▶ Abgasstutzen mit Plastikfolie abdecken.

Heizkessel mit Transportmittel transportieren

- ▶ Transportmittel (z. B. Sackkarre) an die Rückseite des Heizkessels stellen.
- ▶ Heizkessel auf dem Transportmittel sichern.
- ▶ Heizkessel zum Aufstellort transportieren.

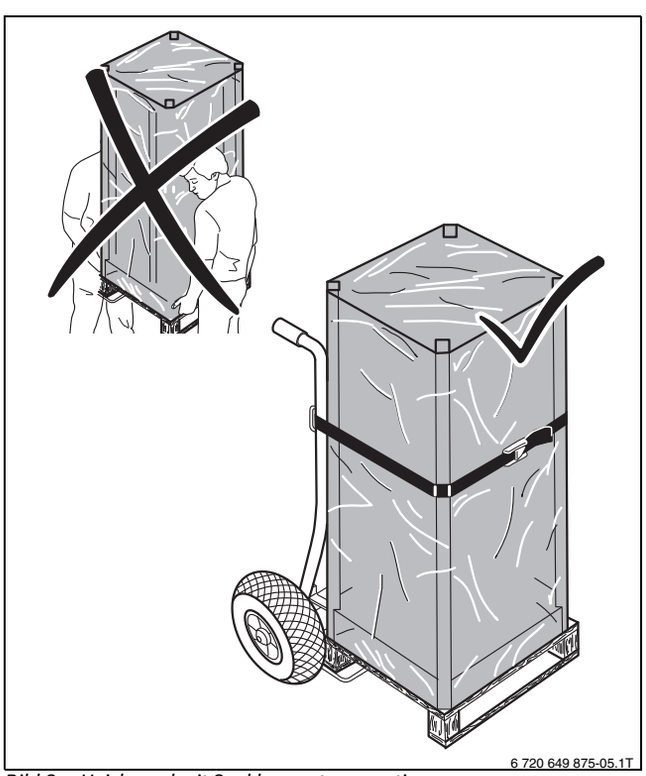


Bild 3 Heizkessel mit Sackkarren transportieren

4 Heizkessel aufstellen

GEFAHR: Gefahr durch explosive und leicht entflammbare Materialien!
- ▶ Leicht entflammbare Materialien (Papier, Gardinen, Kleidung, Verdünnung, Farben usw.) nicht in der Nähe des Heizkessels verwenden oder lagern.

HINWEIS: Sachschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!
- ▶ Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoffe (z. B. in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern) verwenden.
- ▶ Diese Stoffe nicht im Heizraum lagern oder benutzen.
- ▶ Starken Staubanfall (Baustaub) vermeiden.

HINWEIS: Sachschaden durch Überhitzung!
Unzulässige Umgebungstemperaturen können zur Schädigung der Heizungsanlage führen.
- ▶ Umgebungstemperaturen größer 0 °C und kleiner 35 °C gewährleisten.

HINWEIS: Sachschaden durch Frost!
- ▶ Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum aufstellen.

4.1 Wandabstände

Stellen Sie den Heizkessel möglichst mit den empfohlenen Wandabständen auf (→ Bild 4, Bild 5 und Tabelle 11). Bei Reduzierung auf die Mindestabstände ist der Heizkessel nur schwer zugänglich.

Die Aufstellfläche oder das Fundament muss eben und waagerecht sein.

Die Brennertür ist werkseitig rechts montiert. Die Brennertür kann auf Linksanschlag umgebaut werden.

Evtl. zusätzlich erforderliche Wandabstände weiterer Komponenten, wie z. B. Warmwasserspeicher, Rohrverbindungen oder andere abgasseitige Bauteile berücksichtigen.

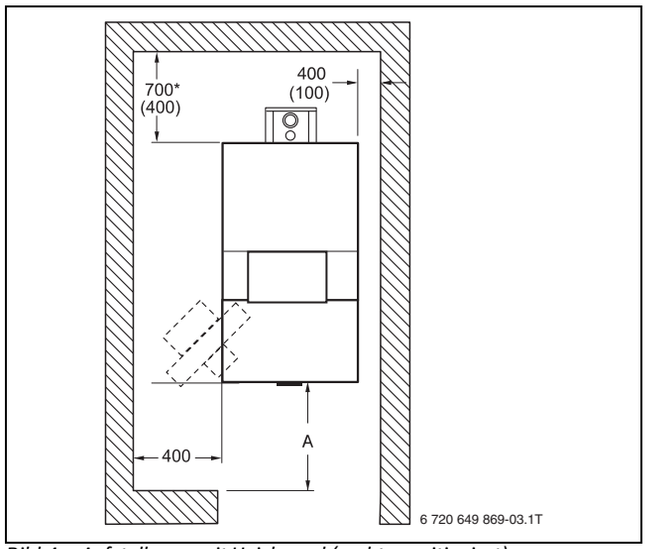


Bild 4 Aufstellraum mit Heizkessel (rechts positioniert)
Maße in mm

[*] Bei Einbau eines Abgasschalldämpfers ist zusätzlicher Platzbedarf zu berücksichtigen

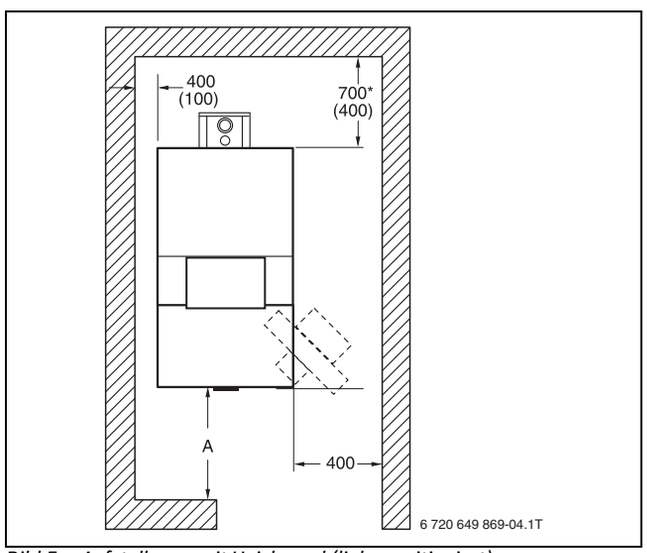


Bild 5 Aufstellraum mit Heizkessel (links positioniert)
Maße in mm

[*] Bei Einbau eines Abgasschalldämpfers ist zusätzlicher Platzbedarf zu berücksichtigen

Maß	Wandabstand	
A	minimal	1000
B	minimal	400
C	minimal	100

Tab. 11 Minimale Wandabstände (Maße in mm)

4.2 Brennertür auf Linksanschlage umbauen

Bei Brennertüren, die auf Linksanschlag montiert sind, muss vor dem Öffnen der Brennertür das Brennerkabel vom Brenner abgezogen werden.

Werkseitig sind die Scharniere der Brennertür auf der rechten Seite montiert – die Brennertür schwenkt nach rechts auf. Sie können die Scharniere der Brennertür auf die linke Seite des Brenners umbauen und somit den Heizkessel dem Aufstellort anpassen. Voraussetzung: Die Brennerhaube und die Brennertür sind demontiert (→ Kapitel 8.16, Seite 47).

- ▶ Sechskantschrauben der Scharnierhaken herausdrehen und Scharnierhaken abnehmen.
- ▶ Scharnierhaken mit den Sechskantschrauben an der linken Seite des Heizkessels montieren.

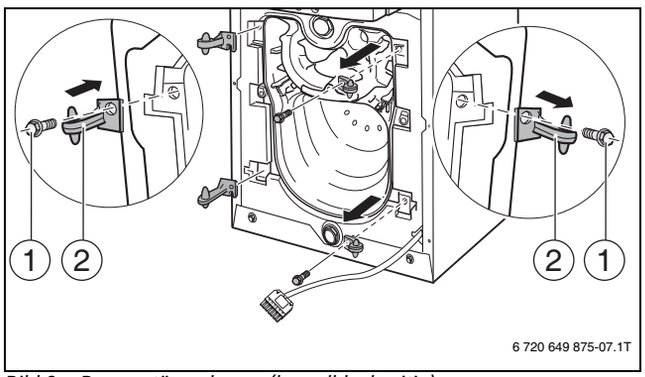


Bild 6 Brennertür umbauen (kesselblockseitig)

[1] Sechskantschrauben der Scharnierhaken
[2] Scharnierhaken

- ▶ Sechskantschrauben der Scharnierösen herausdrehen und Scharnierösen abnehmen.
- ▶ Scharnierösen mit den Sechskantschrauben an der linken Seite der Brennertür montieren.
- ▶ Brennertür mit den Scharnierösen auf die Scharnierhaken hängen.
- ▶ Prüfen, ob die Heizgaslenkplatten waagrecht eingelegt sind.
- ▶ Brennertür mit den beiden Sechskantschrauben verschließen. Die Sechskantschrauben gleichmäßig anziehen (ca. 10 Nm), damit die Brennertür dicht abschließt.
- ▶ Netz-, Fühler- und Kommunikationsleitung am Feuerungsautomaten anbringen.

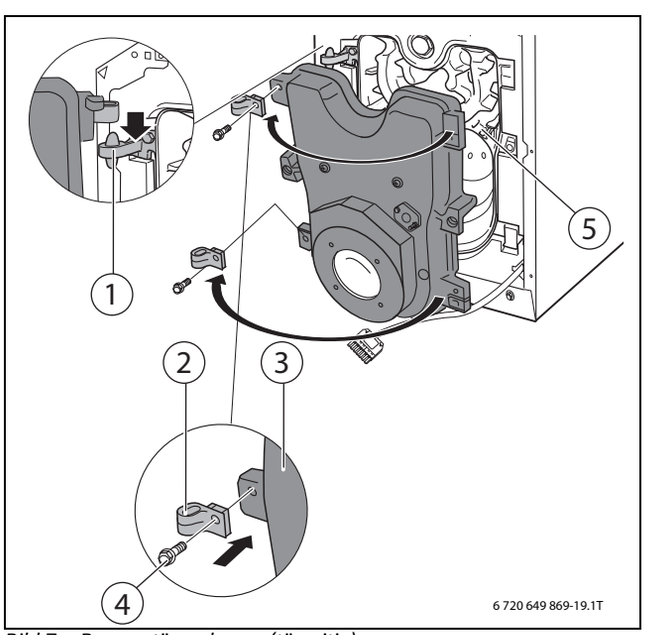


Bild 7 Brennertür umbauen (türseitig)

[1] Scharnierhaken
[2] Scharnierösen
[3] Brennertür
[4] Sechskantschrauben der Scharnierösen
[5] Heizgaslenkplatten

4.3 Fußschrauben und Kesselunterbau montieren

Mit den Fußschrauben oder dem Kesselunterbau können Sie den Heizkessel waagerecht ausrichten, damit sich keine Luft im Heizkessel sammeln kann.

Voraussetzung: Die Brennerhaube ist abgenommen (→ Kapitel 3, Seite 11).

4.3.1 Fußschrauben montieren

Bei Montage auf einem liegenden Warmwasserspeicher werden die Fußschrauben nicht benötigt.

- ▶ Heizkessel mit Hilfe eines Transportmittels kippen (→ Kapitel 3, Seite 11) oder ein Kantholz unterlegen.
- ▶ Fußschrauben 5 – 10 mm eindrehen.
- ▶ Heizkessel vorsichtig absetzen.

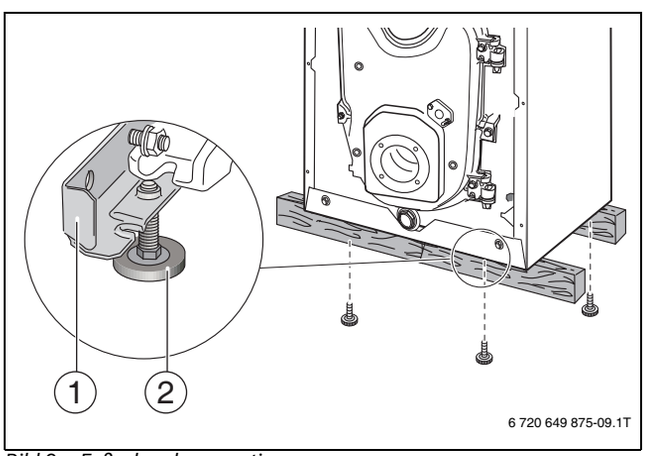


Bild 8 Fußschrauben montieren

[1] Winkelschiene
[2] Fußschrauben

4.3.2 Heizkessel positionieren und ausrichten

Mit den Fußschrauben können Sie den Heizkessel waagerecht ausrichten, damit sich keine Luft im Kesselblock sammeln kann.

- ▶ Heizkessel in die endgültige Aufstellposition bringen.
- ▶ Heizkessel durch Drehen der Fußschrauben mit Hilfe einer Wasserwaage waagerecht ausrichten.

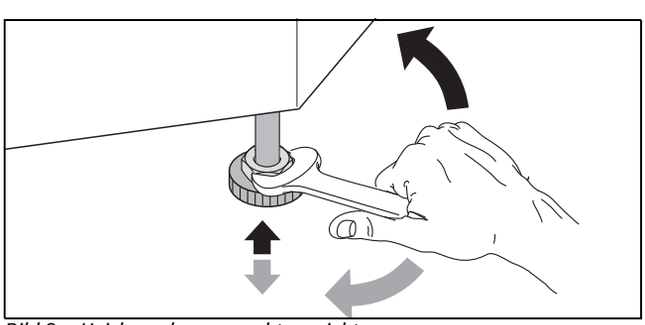


Bild 9 Heizkessel waagerecht ausrichten

4.3.3 Kesselunterbau montieren (Zubehör)

- ▶ Fußschrauben 5 –10 mm in die zwei Elemente des Kesselunterbaus eindrehen.

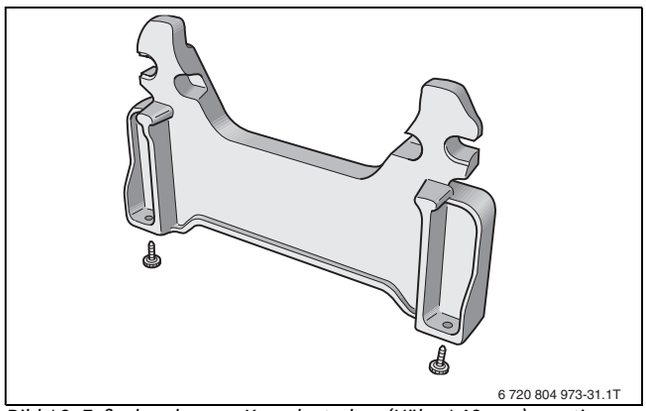


Bild 10 Fußschrauben am Kesselunterbau (Höhe 140 mm) montieren

- ▶ Heizkessel mit Hilfe eines Transportmittels kippen (→ Bild 3, Seite 11) oder ein Kantholz unterlegen.
- ▶ Kesselunterbau mit beiliegenden Sechskantschrauben M10 an die Kesselgliederfüße vorne und hinten anschrauben.

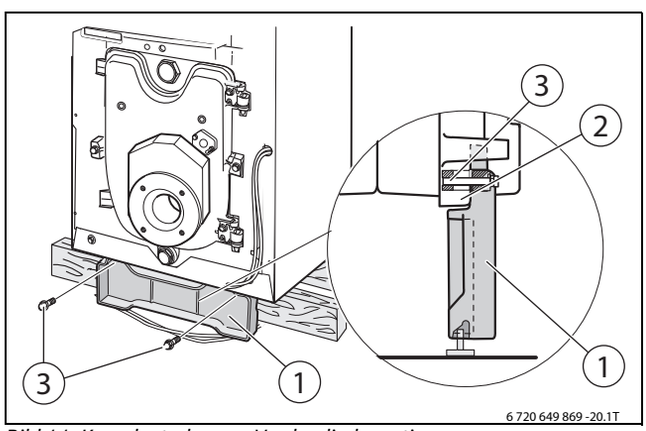


Bild 11 Kesselunterbau am Vorderglied montieren

[1] Kesselunterbau am Vorderglied
[2] Kesselgliederfüße des Vorderglieds
[3] Sechskantschraube M10

- ▶ Heizkessel vorsichtig absetzen.

5 Kesselblock montieren

Wenn der Kesselblock auf Grund der örtlichen Gegebenheiten nicht als komplette Einheit aufgestellt werden kann, so ermöglicht Ihnen die lose Lieferung eine Montage vor Ort.

Für die weitere Montage bei geblockter Lieferung
(→ Kapitel 5.4, Seite 20).

WARNUNG: Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Sicherung beim Transport.
- ▶ Geeignete Transportmittel, z. B. eine Sackkarre mit Spanngurt verwenden.
- ▶ Transportgut gegen Herunterfallen sichern.

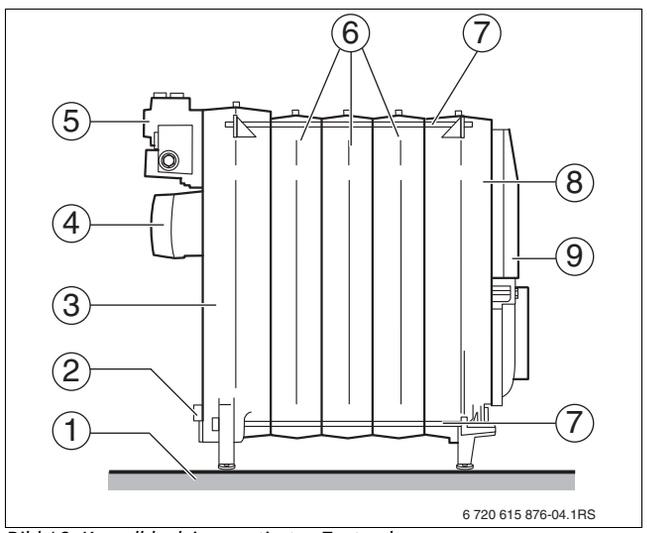


Bild 12 Kesselblock im montierten Zustand

[1] Fundament/Aufstellfläche
[2] Entleerung
[3] Hinterglied
[4] Abgasstutzen
[5] Anschlussformstück
[6] Mittelglieder
[7] Ankerstangen
[8] Vorderglied
[9] Brennertür

5.1 Montage bei loser Lieferung

- ▶ Alle Kesselglieder nach den folgenden Anweisungen und Abbildungen montieren.

5.1.1 Kesselglieder vorbereiten

- ▶ Hinterglied [2] auf zwei Kanthölzer [3] legen.
- ▶ Kesselnaben [1] mit Schmirgelpapier und Lappen reinigen.
- ▶ Evtl. vorhandenen Grat mit einer Feile entfernen.
- ▶ Dichtfeder [4] bzw. Dichtnut mit Drahtbürste und Lappen reinigen.

WARNUNG: Gesundheits- und Verletzungsgefahr durch frei werdende Dämpfe und leicht entzündliche Reinigungsmittel.
- ▶ Für gute Durchlüftung des Aufstellraumes während der Verarbeitung von Mennige, Haftgrund (Haftmittel) und Reinigungsmitteln sorgen.
- ▶ Bei Verwendung eines Reinigungsmittels Flammen, Glut und Funkenbildung vermeiden.
- ▶ Verarbeitungs- und Sicherheitshinweise des jeweiligen Herstellers beachten.

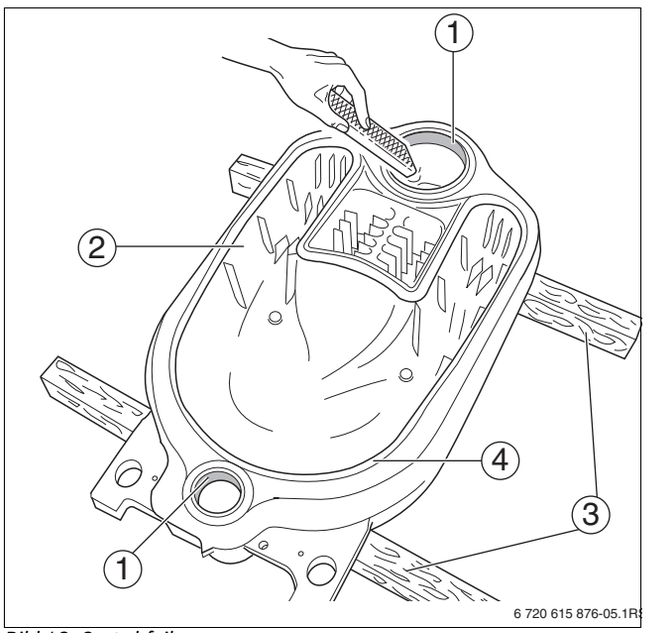


Bild 13 Grat abfeilen

[1] Kesselnaben
[2] Hinterglied
[3] Kanthölzer
[4] Dichtfeder

- ▶ Dichtflächen der Kesselnaben [1] mit benzingetränktem Lappen reinigen.
- ▶ Mennige gleichmäßig auf die Dichtflächen der Kesselnaben streichen.
- ▶ Dichtfeder [2] bzw. Dichtnut mit Haftmittel (Haftgrund) einstreichen.

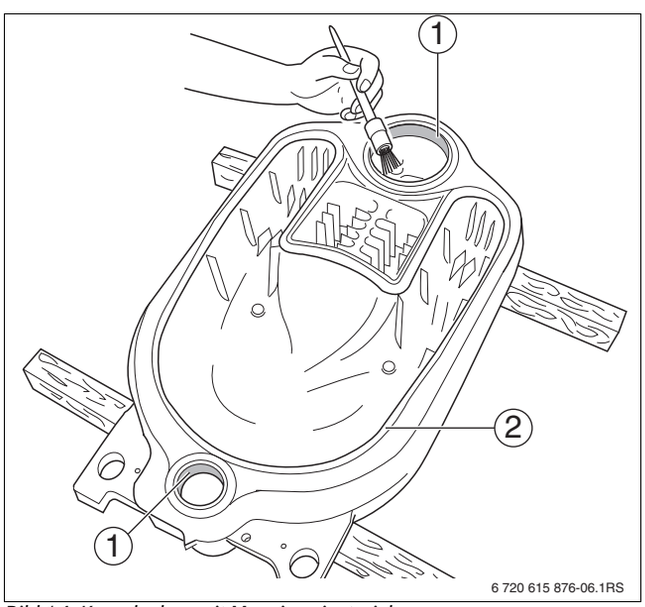


Bild 14 Kesselnaben mit Mennige einstreichen

[1] Dichtfläche der Kesselnaben
[2] Dichtfeder

5.1.2 Nippel einschlagen

- ▶ Nippel mit benzingetränktem Lappen reinigen.
- ▶ Nippel gleichmäßig mit Mennige einstreichen.
- ▶ Nippel gerade in die obere und untere Kesselnabe des Hintergliedes einsetzen und mit kräftigen Hammerschlägen über Kreuz einschlagen.

Lassen Sie beide Nippel nach dem Einschlagen jeweils ca. 30 mm aus der entsprechenden Kesselnabe herausragen.

- ▶ Evtl. entstandenen Grat mit einer Feile entfernen.

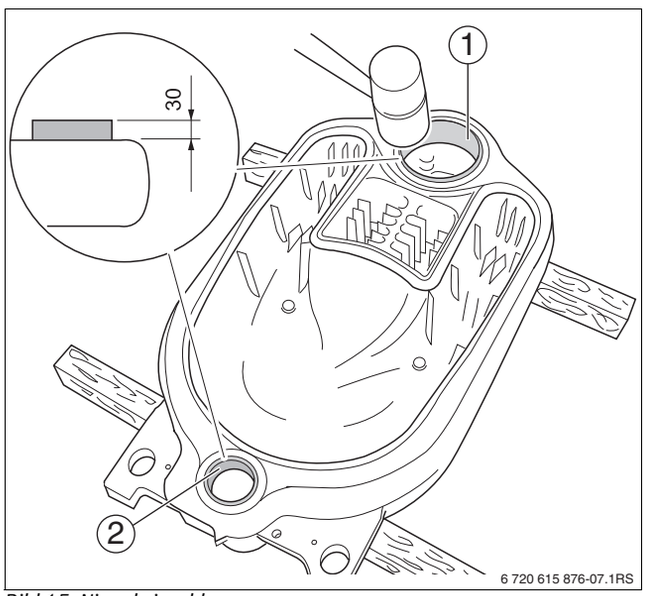


Bild 15 Nippel einschlagen

[1] Nippel in oberer Kesselnabe
[2] Nippel in unterer Kesselnabe

5.1.3 Mittelglied vorbereiten

Bereiten Sie das Mittelglied entsprechend dem Hinterglied vor (→ 5.1.1, Seite 14).

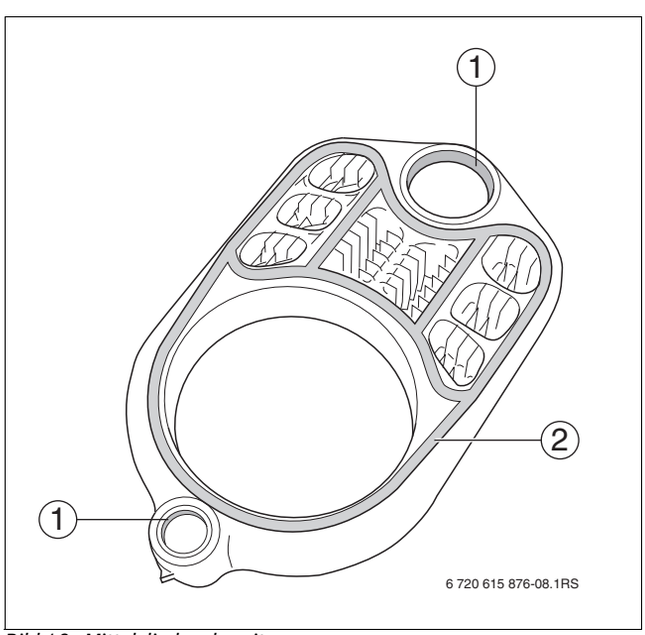


Bild 16 Mittelglied vorbereiten

[1] Dichtfläche der Kesselnaben
[2] Dichtnuten

5.1.4 Dichtschnur einsetzen

- ▶ Die Dichtschnur von der mitgelieferten Rolle je nach benötigter Länge abrollen.

VORSICHT: Anlagenschaden durch undichte Kesselglieder.
- ▶ Um sicherzustellen, dass die Flächen zwischen den Kesselgliedern dicht sind, darf die Dichtschnur beim Verlegen nicht gedehnt werden.
- ▶ Dichtschnur sorgfältig in den Dichtnuten des Kesselgliedes verlegen.

- ▶ Beim Einlegen in die Dichtnuten die Dichtschnur von der Papierunterlage abziehen.
- ▶ Elastische Dichtschnur im oberen Kesselnabenbereich beginnend in die Dichtnuten einlegen und leicht andrücken.
- ▶ Dichtschnur an den Stößen 2 cm überlappen lassen und gut aneinander drücken.

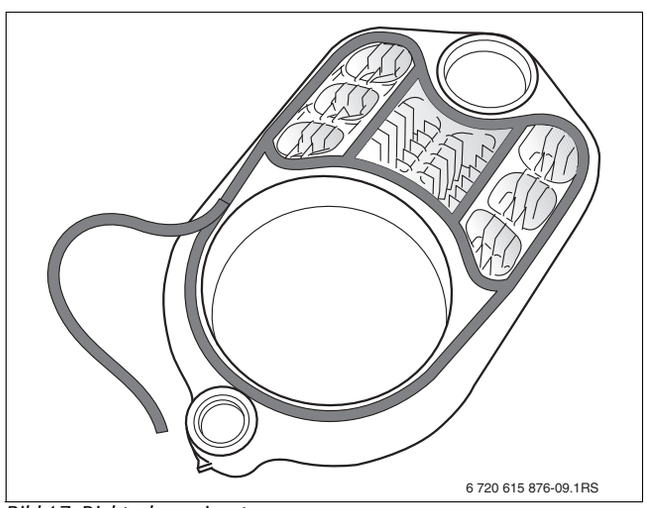


Bild 17 Dichtschnur einsetzen

5.1.5 Mittelglied anschlagen

- ▶ Mittelglied umdrehen und mit der oberen und unteren Kesselnabe auf die Nippel des Hintergliedes legen.
- ▶ Mittelglied mit einem Holz- oder Hartgummihammer [1] an das Hinterglied [2] anschlagen.

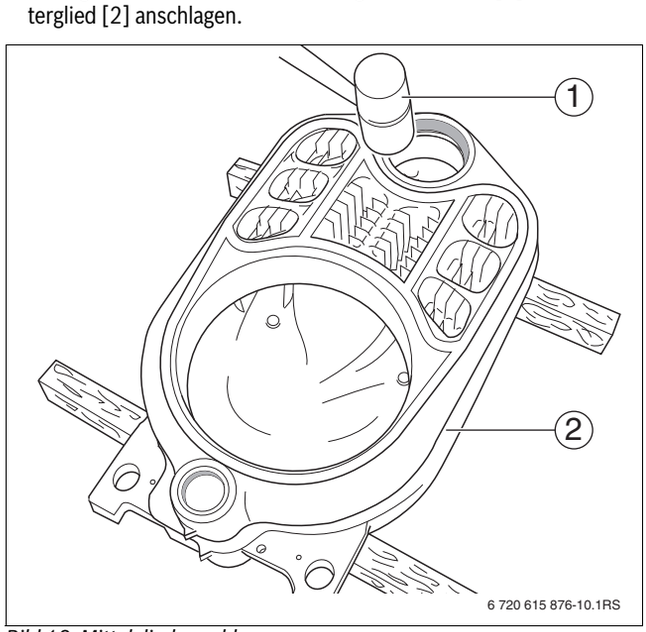


Bild 18 Mittelglied anschlagen

[1] Holz- oder Hartgummihammer
[2] Hinterglied

5.1.6 Kesselglieder aufrichten

WARNUNG: Verletzungsgefahr durch unsachgemäß gesicherte Kesselglieder.
▶ Teilblock gegen Umkippen sichern.

▶ Den aus zwei Kesselgliedern bestehenden Teilblock aufstellen.
▶ Flaches Brett [1] unter das Mittelglied [2] legen, damit der Kesselblock für die weitere Montage eine geringfügige Neigung nach hinten aufweist.

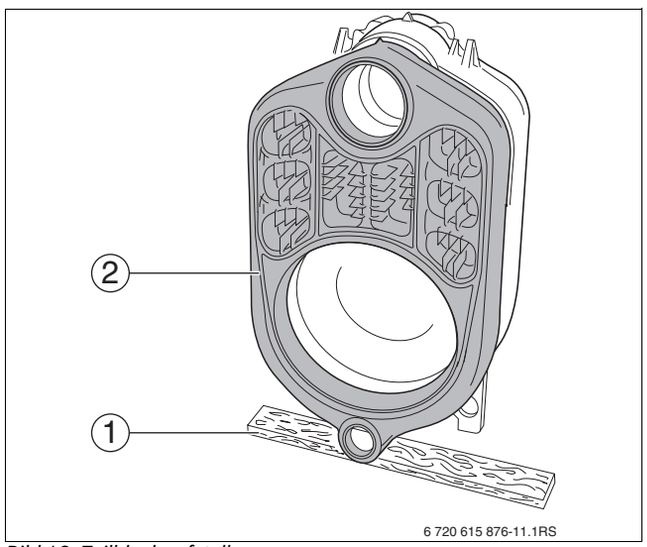


Bild 19 Teilblock aufstellen

[1] Flaches Brett
[2] Mittelglied

5.1.7 Kesselglieder an der oberen und unteren Kesselnabe zusammennippeln

VORSICHT: Kesselschaden durch ungeeignetes Kesselpresswerkzeug
▶ Ausschließlich das für Ihren Heizkessel geeignete Kesselpresswerkzeug der Größe 1.2 verwenden (→ Dokumente zum Kesselpresswerkzeug beachten).

VORSICHT: Presswerkzeugschaden
Wenn Sie den Pressvorgang mit gelösten Schraubverbindungen der Zugstangen durchführen, kann das Kesselpresswerkzeug beschädigt oder zerstört werden.
▶ Nach jedem Pressvorgang die Schraubverbindungen der Zugstangen [1, 2] kontrollieren und diese ggf. nachziehen.
Wenn die Zugstange [2] ganz eingedreht und kein Gewinde mehr zu sehen ist, dann ist sie korrekt positioniert.
▶ Gewinde des Kesselpresswerkzeugs sauber halten. Verschmutzte Gewinde können während des Pressvorganges zu Materialschäden am Kesselpresswerkzeug führen.

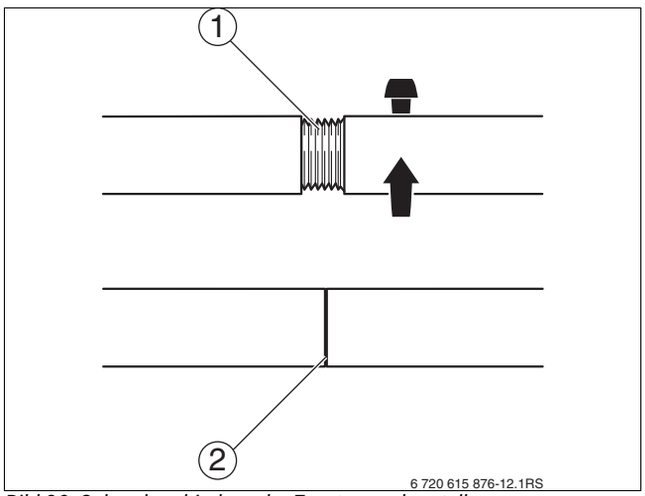


Bild 20 Schraubverbindung der Zugstangen herstellen

[1] Schraubverbindung der Zugstange (nicht richtig zusammengeschraubt)
[2] Schraubverbindung der Zugstange (richtig zusammengeschraubt)

▶ Jeweils eine Zugstange durch die untere und die obere Kesselnabe des Teilblocks schieben.

VORSICHT: Kesselschaden durch falsch positionierte Zusatzflansche.
Wenn der Zusatzflansch beim Pressvorgang auf der Dichtfeder/Dichtnut des Kesselgliedes aufsitzt, kann dies zu Undichtigkeiten führen.
▶ Darauf achten, dass die Zusatzflansche eben auf den Kesselnaben aufliegen.

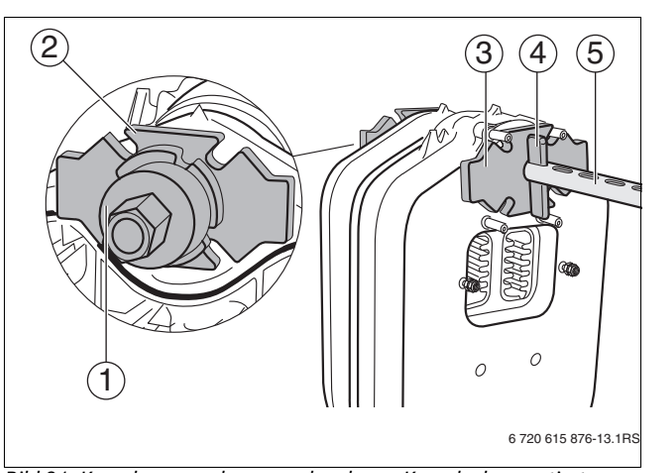


Bild 21 Kesselpresswerkzeug an der oberen Kesselnabe montiert

[1] Presseinheit
[2] Zusatzflansch (Ø 135 × 25 obere Kesselnabe)
[3] Gegenflansch (Ø 135 × 25 obere Kesselnabe)
[4] Keil
[5] Zugstange in oberer Kesselnabe

▶ Zusatzflansche auf die Zugstangen der unteren und die oberen Kesselnaben aufschieben.
▶ Gegenflansche auf die Zugstange der unteren und oberen Kesselnaben schieben und mit den zugehörigen Keilen sichern.
▶ Presseinheiten auf die Gewinde der Zugstangen aufdrehen.

Schrauben Sie die Presseinheiten soweit auf die Gewinde der Zugstangen, dass zwei Gewindegänge aus den Presseinheiten hervorstehen.

▶ Zugstangen jeweils in der Mitte der Kesselnaben anhalten und die Kesselpresswerkzeuge mit der Presseinheit leicht zusammenziehen.

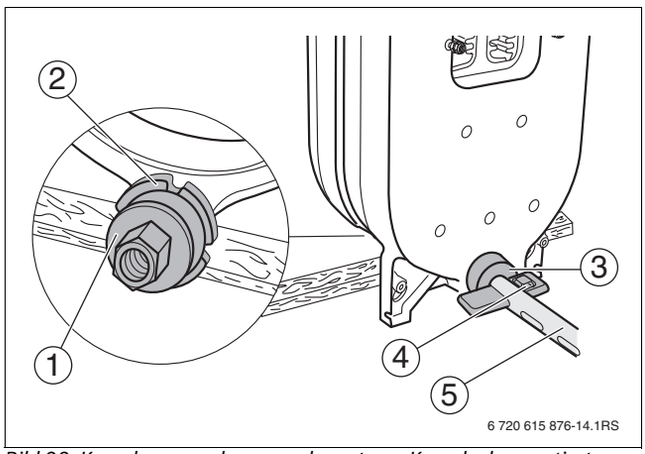


Bild 22 Kesselpresswerkzeug an der unteren Kesselnabe montiert

[1] Presseinheit
[2] Zusatzflansch (Ø 80 × 25)
[3] Gegenflansch (Ø 80 × 25 untere Kesselnabe)
[4] Keil
[5] Zugstange in unterer Kesselnabe

▶ Beide Freilaufknarren [1] auf die Spannmuttern [2] der Presseinheiten setzen und die Kesselglieder durch gleichmäßiges Anziehen zusammenpressen.

VORSICHT: Kesselschaden durch undichte Kesselglieder.
- ▶ Darauf achten, dass pro Pressvorgang nie mehr als eine Nippelverbindung (eine Nippelverbindung besteht aus zwei Gliedern) zusammengezogen wird.
- ▶ Nippel nicht in den Kesselnaben des Kesselgliedes verkanten.
- ▶ Wenn die Kesselglieder zusammenstoßen, dürfen Sie nicht mehr weiter pressen.

▶ Kesselpresswerkzeug lösen und entfernen.
▶ Nippel in die Kesselnaben des Teilblocks einschlagen (→ Kapitel 5.1.2, Seite 15).
▶ Alle weiteren Mittelglieder wie beschrieben vorbereiten und anschließend zusammennippeln.

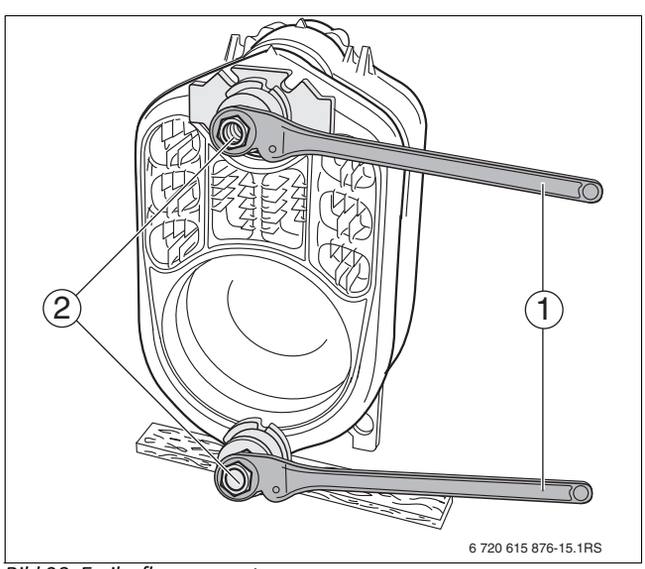


Bild 23 Freilaufknarre ansetzen

[1] Freilaufknarre
[2] Spannmutter

Vorderglied montieren

Zur Montage des Vordergliedes müssen Sie wegen der Stiftschrauben auf den Zusatzflansch an der oberen Kesselnabe vorne verzichten.

▶ Zugstange mit Presseinheit durch die obere Kesselnabe schieben.
▶ Alle weiteren Schritte wie beschrieben durchführen (→ Kapitel 5.1.7; Seite 16).

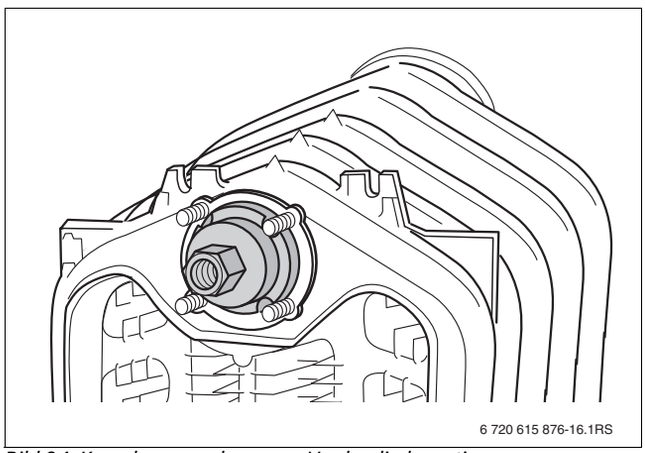


Bild 24 Kesselpresswerkzeug am Vorderglied montieren

5.1.8 Ankerstangen montieren

Setzen Sie die Ankerstangen [1] ein, bevor Sie das Kesselpresswerkzeug [5] abnehmen!
Nehmen Sie auf keinen Fall das Kesselpresswerkzeug vorher ab.

VORSICHT: Anlagenschaden durch falsche Zusammensetzung der Tellerfedern.
- ▶ Darauf achten, dass die Tellerfedern [3] auf den Ankerstangen [1] gegeneinander angeordnet sind.

▶ Ankerstangen [1] mit Tellerfedern [3] links und rechts sowie unten neben den Kesselnaben in die Gussnocken [4] einsetzen.
▶ Muttern von Hand auf die Gewinde der Ankerstangen [1] drehen.
▶ Muttern auf den Ankerstangen 1 bis 1½ Umdrehungen anziehen.

▶ Kesselpresswerkzeug [5] lösen und abnehmen.

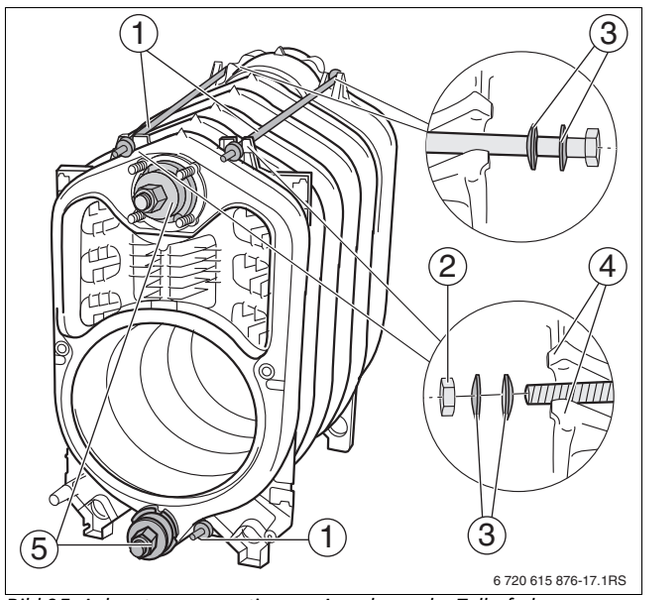


Bild 25 Ankerstangen montieren – Anordnung der Tellerfedern

[1] Ankerstangen
[2] Mutter
[3] Tellerfedern
[4] Gussnocken
[5] Kesselpresswerkzeug

5.1.9 Einspeiserohr und Anschlussformstück montieren

Das Einspeiserohr [3] und das Anschlussformstück [1] sind bei der geblockten Lieferung bereits montiert.

Wenn hinter dem Heizkessel nicht genügend Freiraum zur Verfügung steht, müssen Sie vor der Montage des Anschlussformstückes [1] zunächst das Einspeiserohr [3] von der Kesselvorderseite einschieben (Flachdichtung für Kesselnabe nicht vergessen).

▶ Einspeiserohr [3] mit Schrauben M 8 × 16 und aufgelegter Flachdichtung am Anschlussformstück festschrauben.

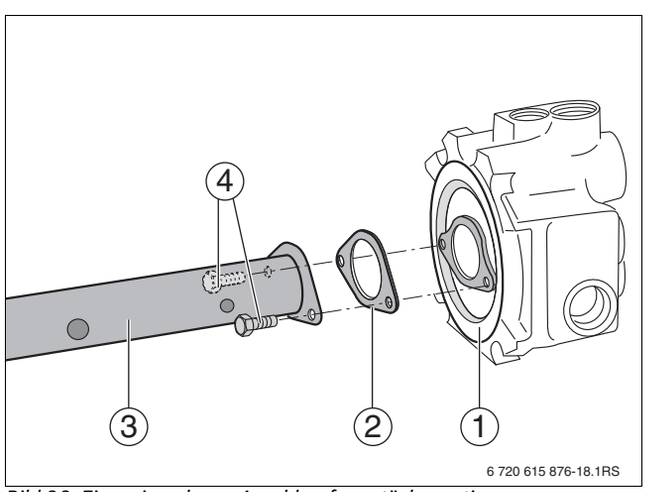


Bild 26 Einspeiserohr am Anschlussformstück montieren

[1] Anschlussformstück
[2] Flachdichtung
[3] Einspeiserohr
[4] Schrauben M 8 × 16 (Messing)

▶ Muttern von den Stiftschrauben entfernen.
▶ Flachdichtung [1] über das Einspeiserohr schieben.
▶ Einspeiserohr mit Anschlussformstück und Flachdichtung [1] auf der Kesselrückseite in die obere Kesselnabe einschieben.

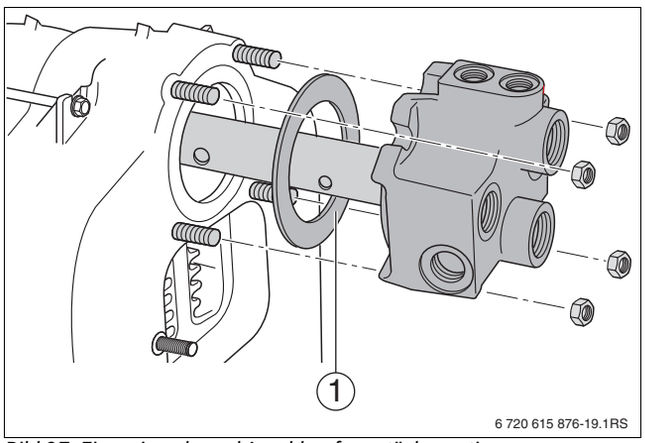


Bild 27 Einspeiserohr und Anschlussformstück montieren

[1] Flachdichtung

▶ Anschlussformstück auf die Stiftschrauben aufsetzen und vier Muttern handfest anziehen.
▶ Muttern des Anschlussformstückes mit einem Drehmomentschlüssel [1] gleichmäßig über Kreuz anziehen (Anzugsdrehmoment: maximal 60 Nm).

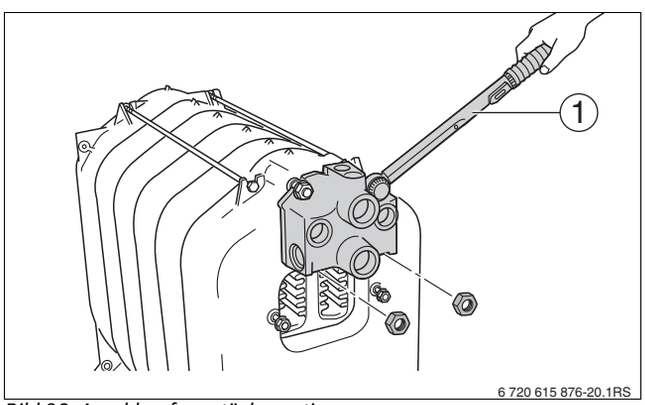


Bild 28 Anschlussformstück montieren

[1] Drehmomentschlüssel

Nicht benötigte Anschlüsse können Sie mit den mitgelieferten Stopfen [1] verschließen. Bei der geblockten Lieferung sind die Stopfen bereits montiert.

▶ Stopfen [1] in nicht benötigte Anschlüsse mit Flachdichtung [2] einschrauben.

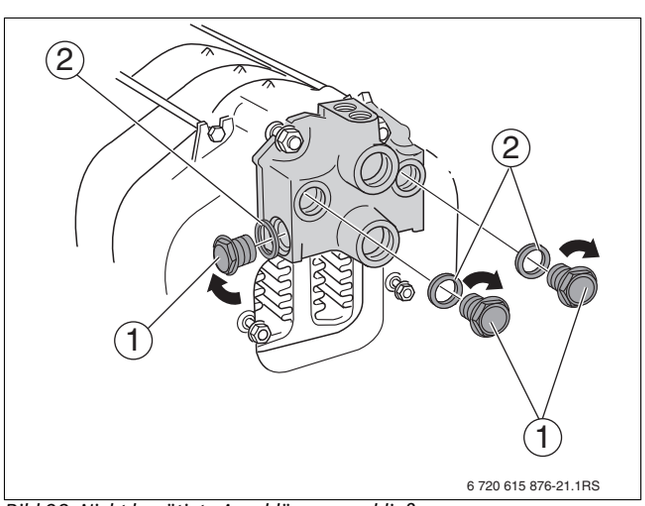


Bild 29 Nicht benötigte Anschlüsse verschließen

[1] Stopfen
[2] Flachdichtungen

5.1.10 Temperaturfühler einschrauben

Der Temperaturfühler befindet sich in der Verpackungseinheit mit Brenner, Brennerhaube, Brennertür.

Der Temperaturfühler ist werkseitig in ein Reduzierstück eingeschraubt.

▶ Reduzierstück mit Temperaturfühler einschrauben.

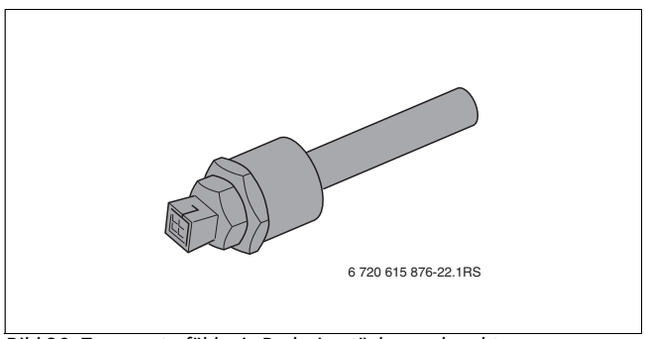


Bild 30 Temperaturfühler in Reduzierstück verschraubt

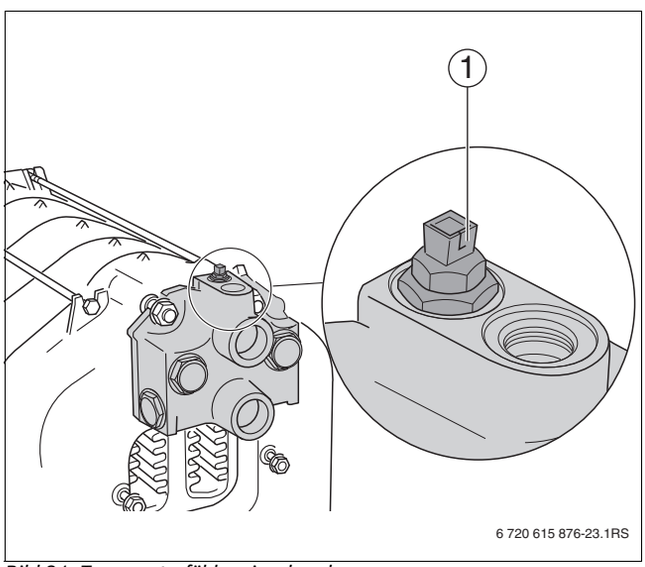


Bild 31 Temperaturfühler einschrauben

[1] Temperaturfühler

5.1.11 Abgasstutzen aufsetzen

Der Abgasstutzen ist bereits mit einer Dichtschnur versehen.

▶ Unterlegscheiben und Muttern von den Stiftschrauben entfernen.

▶ Abgasstutzen auf die beiden Stiftschrauben am Hinterglied aufsetzen und mit Muttern anschrauben.

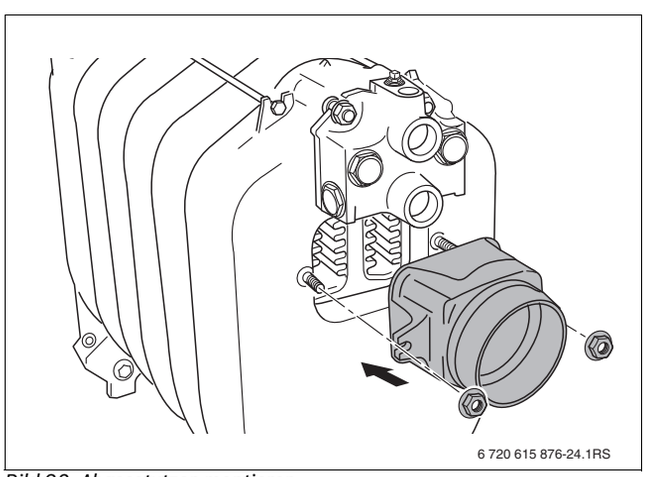


Bild 32 Abgasstutzen montieren

5.1.12 Kesselnaben verschließen

Das im Lieferumfang enthaltene Reduzierstück benötigen Sie für den bauseitig zu montierenden Füll- und Entleerhahn (FE-Hahn).

▶ Auf der Kesselrückseite das Reduzierstück in die untere Kesselnabe eindichten.

▶ Bauseitigen FE-Hahn am Reduzierstück montieren.

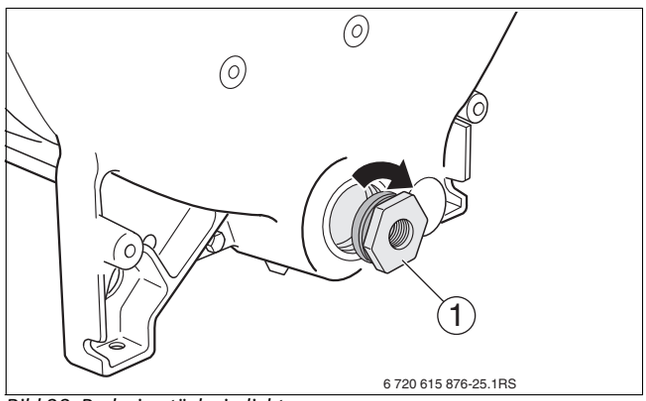


Bild 33 Reduzierstück eindichten

[1] Reduzierstück (R 1½ auf Rp ½)

▶ Am Vorderglied die obere Kesselnabe mit Blindflansch [1] verschließen.

▶ Stopfen [2] mit Flachdichtung in die untere Kesselnabe einschrauben.

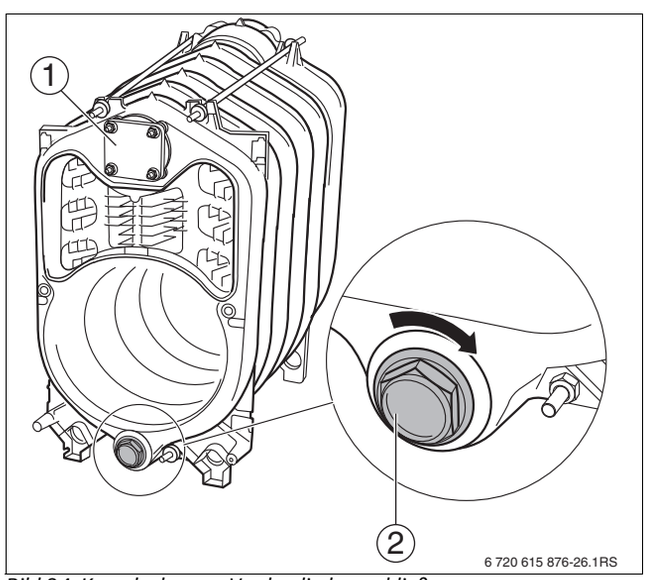


Bild 34 Kesselnaben am Vorderglied verschließen

[1] Blindflansch

[2] Stopfen

5.2 Dichtheit prüfen

Führen Sie eine Dichtheitsprüfung des Kesselblocks nur bei der losen Lieferung durch.

5.2.1 Dichtheitsprüfung vorbereiten

▶ Alle Kesselnaben verschließen (→ Kapitel 5.1.12, Seite 19).

▶ Vor- und Rücklaufanschluss verschließen. (Entlüftungseinrichtung auf dem Anschlussformstück Rp ¾ montieren.)

5.2.2 Dichtheitsprüfung durchführen

Führen Sie die Dichtheitsprüfung mit einem Prüfdruck von 5,8 bar (entsprechend den Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie) durch.

Beachten Sie die Angaben auf dem Typschild.
Verwenden Sie für die Druckmessung ein Manometer der Klasse 1,0.

VORSICHT: Anlagenschaden durch Überdruck.
- ▶ Darauf achten, dass während der Dichtheitsprüfung keine Druck-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen montiert sind.

- ▶ Kesselblock über den FE-Hahn langsam mit Wasser füllen. Während des Füllvorganges an der höchsten wasserführenden Stelle entlüften, bis Wasser austritt.

Nabenverbindung undicht?

- ▶ Wenn eine Nabenverbindung undicht ist, dann zuerst das Wasser über den FE-Hahn ablassen.
- ▶ Wasserseitige Verrohrung demontieren.
- ▶ Einspeiserohr herausnehmen.
- ▶ Ankerstangen lösen und entfernen.
- ▶ Undichten Kesselblock durch Eintreiben von Flachkeilen oder Meißeln an der undichten Stelle trennen.

Säubern Sie die Naben vor dem erneuten Zusammenbau.
Verwenden Sie für den erneuten Zusammenbau unbedingt neue Nippel und neue Dichtschnur.
Ziehen Sie den Kesselblock erneut zusammen.
Setzen Sie die Ankerstangen und Einspeiserohre ein.
Montieren Sie die wasserseitige Verrohrung.
Wiederholen Sie die Dichtheitsprüfung.

Für die weitere Montage des Heizkessels müssen Sie das → Kapitel 5.4, Seite 20 beachten.

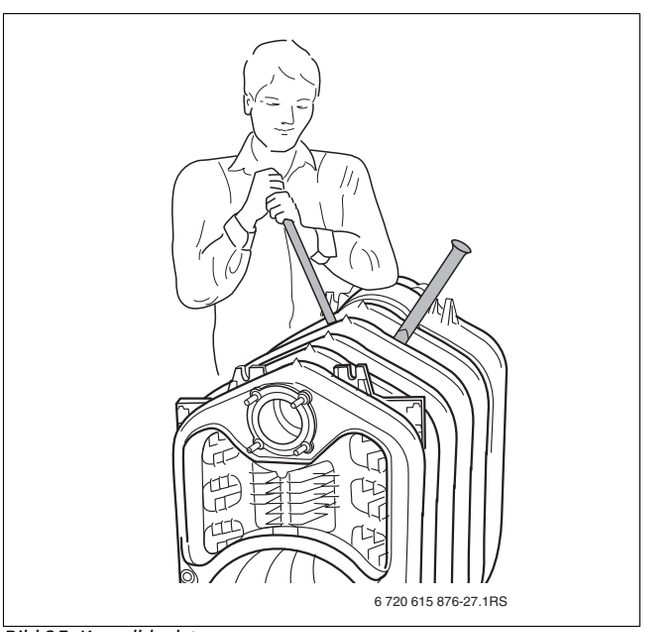


Bild 35 Kesselblock trennen

5.3 Montage bei geblockter Lieferung

Eine Dichtheitsprüfung des Kesselblockes wurde bei der geblockten Lieferung werkseitig durchgeführt.

- ▶ Sicherungsbänder [1] durchschneiden.
- ▶ Palette vor dem Aufstellen entfernen.

GEFAHR: Lebensgefahr durch herabstürzendes Material.
- ▶ Auf eine geeignete Lastaufnahmeeinrichtung achten.
- ▶ Landesspezifische Unfallverhütungsvorschrift für Lastaufnahmeeinrichtungen beachten.

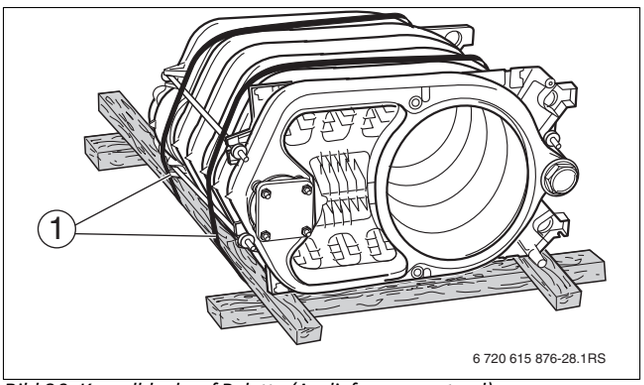


Bild 36 Kesselblock auf Palette (Auslieferungszustand)

[1] Sicherungsbänder

5.4 Montageschritte für lose und geblockte Lieferung

Die in diesem Kapitel aufgeführten Arbeitsschritte müssen Sie bei der losen und bei der geblockten Lieferung ausführen. Wenn Unterschiede bei der Montage zwischen der losen und geblockten Lieferung auftreten, werden diese im Text genannt.

5.4.1 Fußschrauben montieren

Mit den Fußschrauben (Verpackung siehe Lieferumfang) können Sie den Heizkessel waagerecht ausrichten, damit sich keine Luft im Heizkessel sammeln kann.

- ▶ Heizkessel kippen oder ein Kantholz unterlegen.
- ▶ Fußschrauben 5 – 10 mm eindrehen.
- ▶ Heizkessel vorsichtig absetzen.

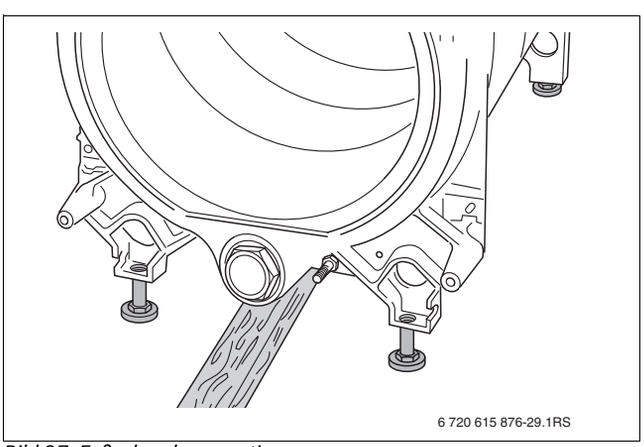


Bild 37 Fußschrauben montieren

5.4.2 Heizgaslenkplatten einlegen

- ▶ Bei geblockter Lieferung die aus Wellpappe bestehende Transportsicherung entfernen.
- ▶ Bei loser Lieferung die Heizgaslenkplatten aus den Karton mit den Beschlagteilen entnehmen.
- ▶ Heizgaslenkplatten entsprechend der folgenden Tabelle in den mittleren, 2. Heizgaszug einschieben. Die Gusslaschen müssen nach innen zur Kesselmitte zeigen.

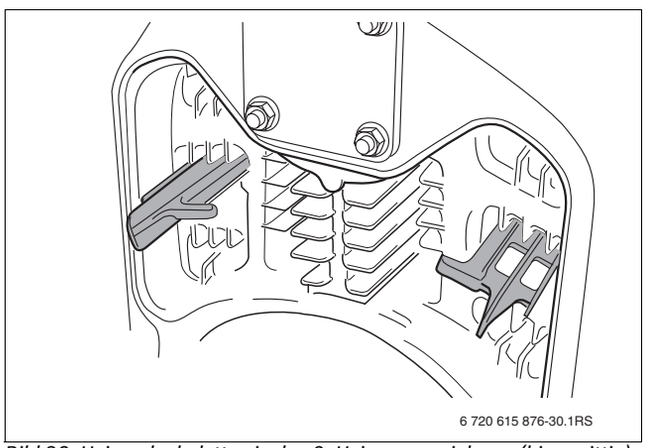


Bild 38 Heizgaslenkplatten in den 2. Heizgaszug einlegen (hier: mittig)

- ▶ Heizgaslenkplatten entsprechend der folgenden Tabelle in den 3. Heizgaszug einschieben. Die Gusslaschen müssen nach außen zeigen.

Kesselgröße mit Ölbrenner		**45**	**55**	**68**
2. Heizgaszug	oben	-	-	-
	mittig	-	2	-
	unten	-	2	-
3. Heizgaszug		2	-	-

Tab. 12 Anordnung der Heizgaslenkplatten

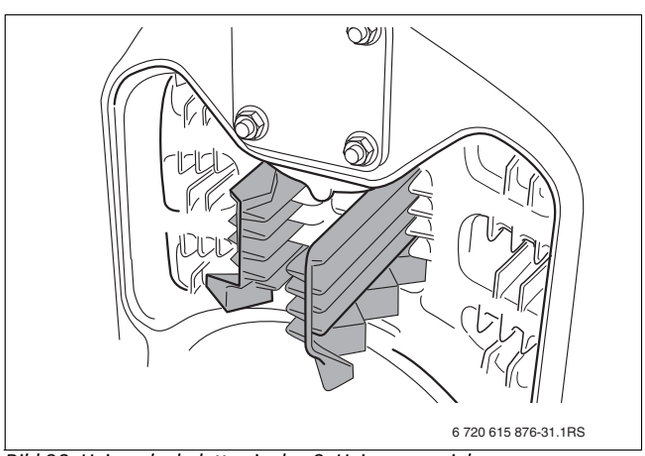


Bild 39 Heizgaslenkplatten in den 3. Heizgaszug einlegen

Sie können durch Entfernen der Heizgaslenkplatten die Abgastemperatur erhöhen (→ Kapitel 8.15.1, Seite 46).

5.4.3 Brennertür montieren

Sie können die Brennertür sowohl rechtsseitig als auch linksseitig montieren. In den folgenden Punkten wird die rechtsseitige Montage beschrieben.

- ▶ Beide Scharnierhaken mit je einer Sechskantschraube M12 × 35 [1] am Vorderglied anschrauben.

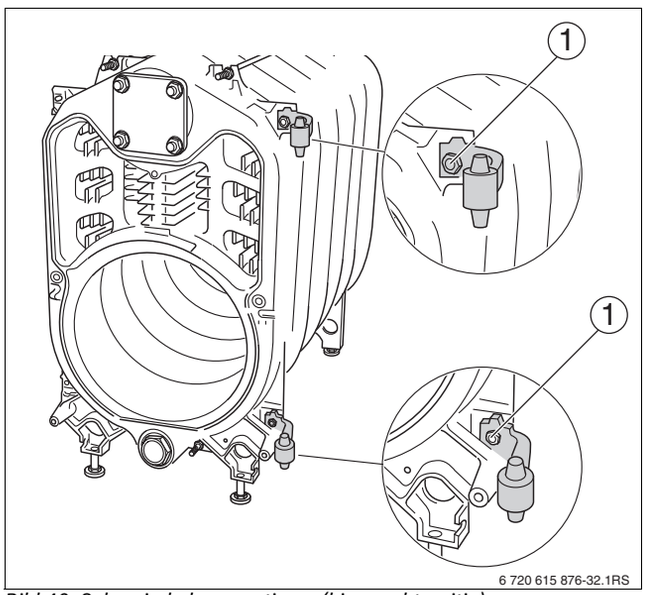


Bild 40 Scharnierhaken montieren (hier: rechtsseitig)

[1] Sechskantschraube M12 × 35

- ▶ Beide Scharnierösen mit Langloch mit je einer Sechskantschraube M12 × 25 an der Brennertür festschrauben.
- ▶ Brennertür mit den Scharnierösen auf die Scharnierhaken hängen.
- ▶ Brennertür zuschwenken.

VORSICHT: Anlagenschaden durch undichte Brennertür.

- ▶ Sechskantschrauben der Brennertür gleichmäßig verschrauben.

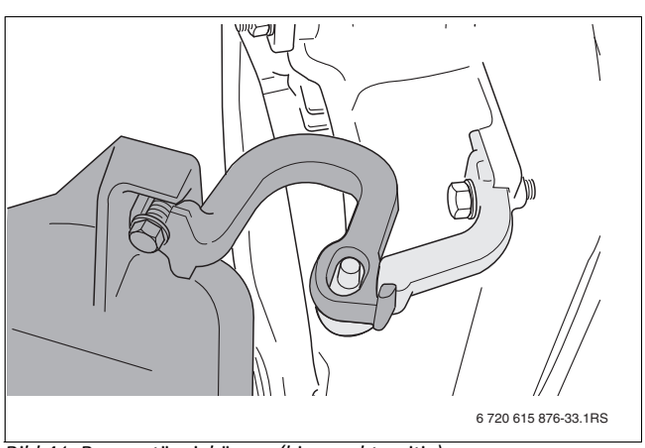


Bild 41 Brennertür einhängen (hier: rechtsseitig)

[1] Sechskantschraube M12 × 25

5.4.4 Kesselmantel montieren

Kesselrückwand montieren

▶ Distanzstifte am Hinterglied einschrauben.

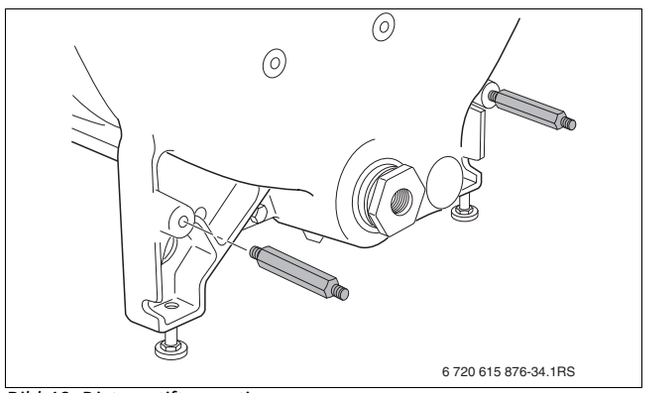


Bild 42 Distanzstifte montieren

▶ Kesselrückwand an den Gewinde- und Distanzstiften mit Muttern festschrauben.

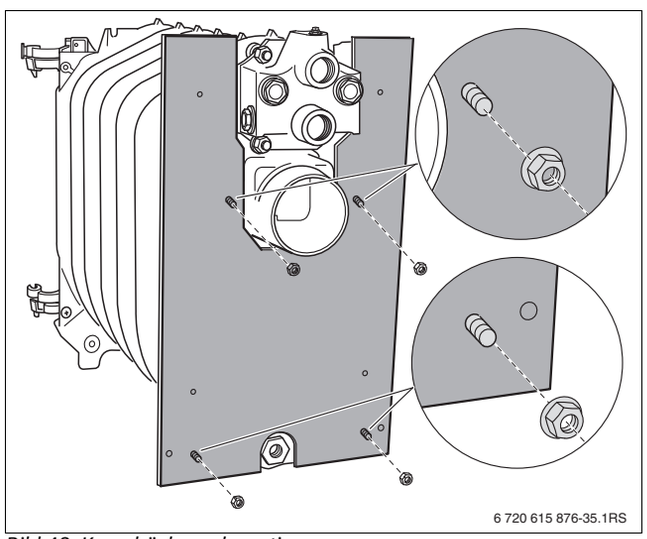


Bild 43 Kesselrückwand montieren

Obere Traverse montieren

▶ Obere Traverse mit den beiliegenden Muttern am Gewinde der Ankerstangen [1] anschrauben.

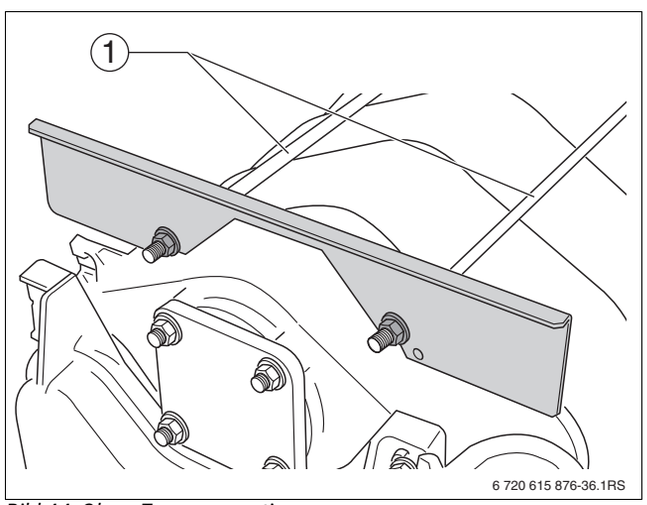


Bild 44 Obere Traverse montieren

[1] Ankerstangen

Untere Traverse montieren

▶ Untere Traverse mit Sechskantschrauben am Vorderglied anschrauben.

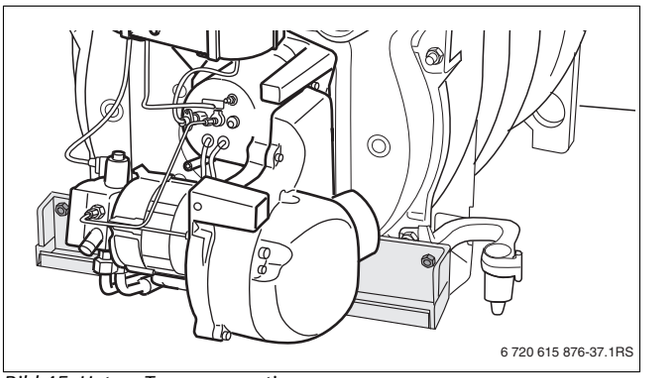


Bild 45 Untere Traverse montieren

Wärmeschutz montieren

▶ Wärmeschutz über den Kesselblock legen.
▶ Wärmeschutz in Pfeilrichtung unter den Kesselblock schieben.
▶ Laschen des Wärmeschutzes [2] vor die obere Traverse legen und mit einer Spannfeder [1] zusammenziehen.

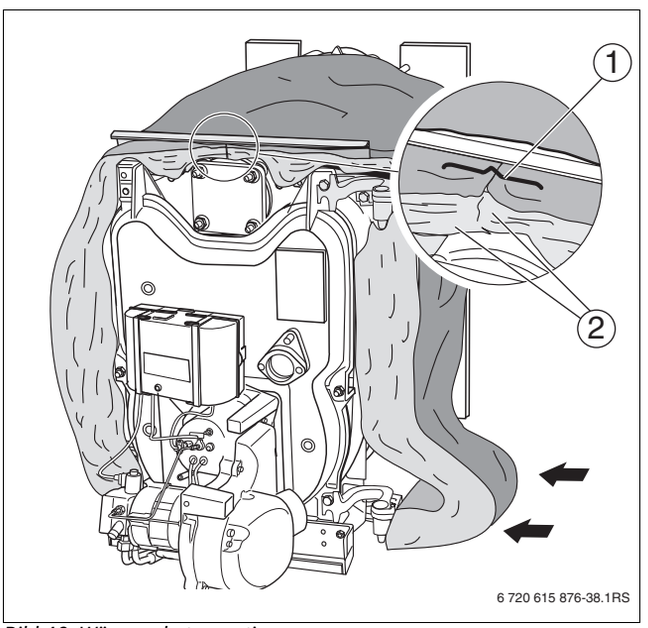


Bild 46 Wärmeschutz montieren

[1] Spannfeder
[2] Laschen des Wärmeschutzes

Temperaturfühler- und Kommunikationsleitung montieren

▶ Zugentlastung [1] in die vorgesehenen Bohrungen der unteren Traverse drücken.
▶ Leitungen auf den Wärmeschutz legen.
▶ Leitungen in die Zugentlastung einlegen. Die freie Länge muss 70 bis 75 cm betragen.
▶ Leitungen über die Zugentlastung mit zwei Blechschrauben sichern.

Die Leitungen müssen immer wie gezeigt verlegt werden, unabhängig davon, ob sich der Türanschlag rechts oder links befindet.

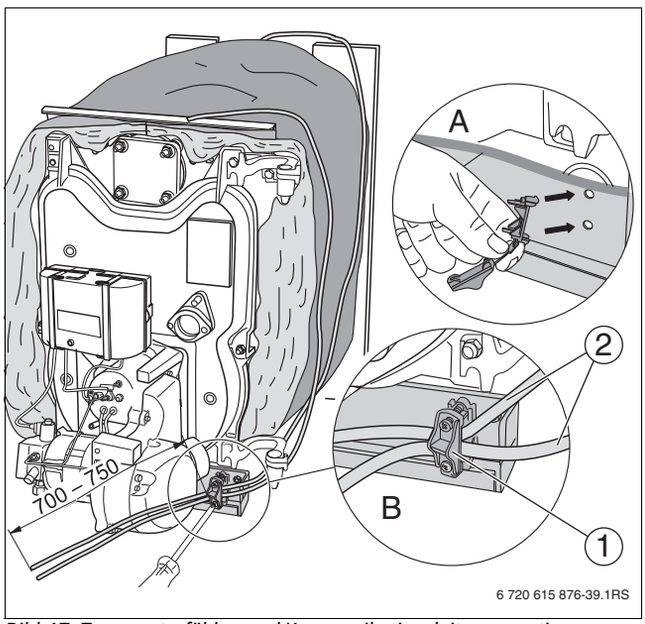


Bild 47 Temperaturfühler- und Kommunikationsleitung montieren

[1] Zugentlastung
[2] Temperaturfühler- und Kommunikationsleitung
[A] Zugentlastung in Bohrungen der unteren Traverse drücken
[B] Leitungen einlegen und sichern

Netzanschlussleitung montieren

▶ Kabelhalter [1] montieren.
▶ Netzanschlussleitung in den Kabelhalter [1] einlegen.

Die Netzanschlussleitung muss immer wie gezeigt verlegt werden, unabhängig davon, ob sich der Türanschlag rechts oder links befindet.

Leitungen am digitalen Feuerungsautomaten anschließen

▶ Temperaturfühler-[2], Kommunikations- [3] und Netzanschlussleitung entsprechend des Anschlussplanes am digitalen Feuerungsautomaten [4] anschließen (→ Dokumente des Brenners).

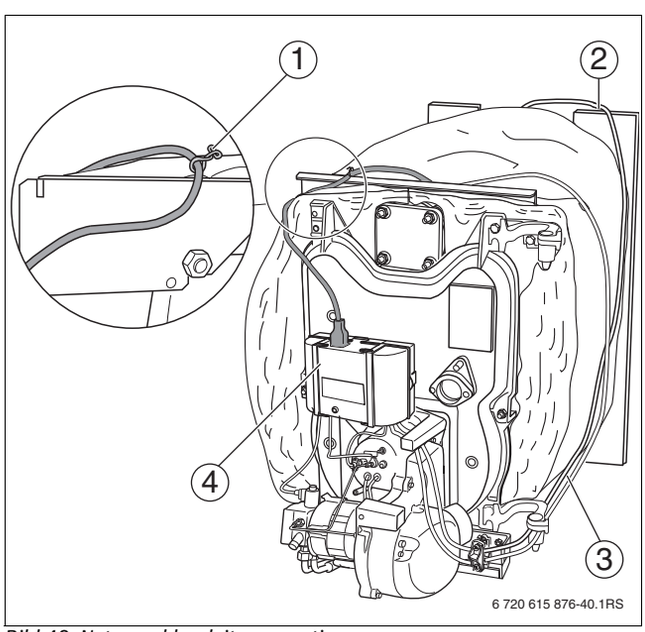


Bild 48 Netzanschlussleitung montieren

[1] Kabelhalter Netzanschlussleitung
[2] Temperaturfühlerleitung
[3] Kommunikationsleitung
[4] digitaler Feuerungsautomat

Seitenwände montieren

Die Montage der Seitenwände erfolgt für die linke und die rechte Seitenwand gleichermaßen.

▶ Seitenwand oben mit der Ausstanzung in die obere Traverse einhängen.

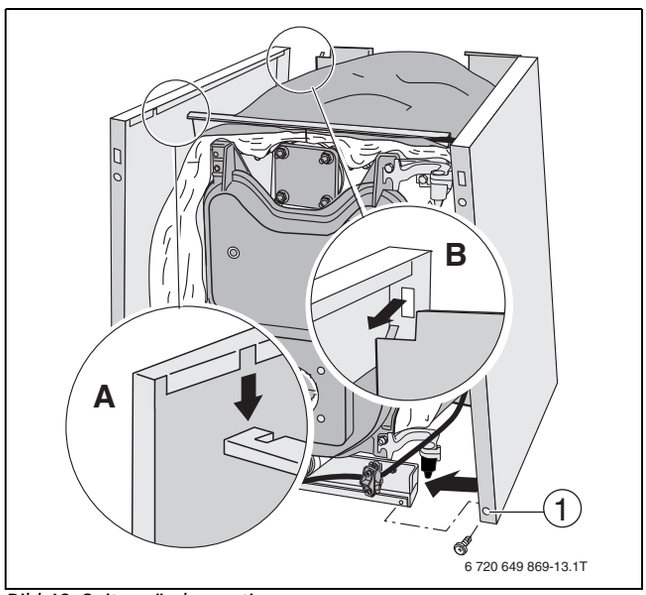


Bild 49 Seitenwände montieren

[1] Schraube

▶ Hinteren Teil der Seitenwand in den ausgestellten Haken der Rückwand einhängen.
▶ Seitenwand mit der Abkantung über die Rückwand schieben.

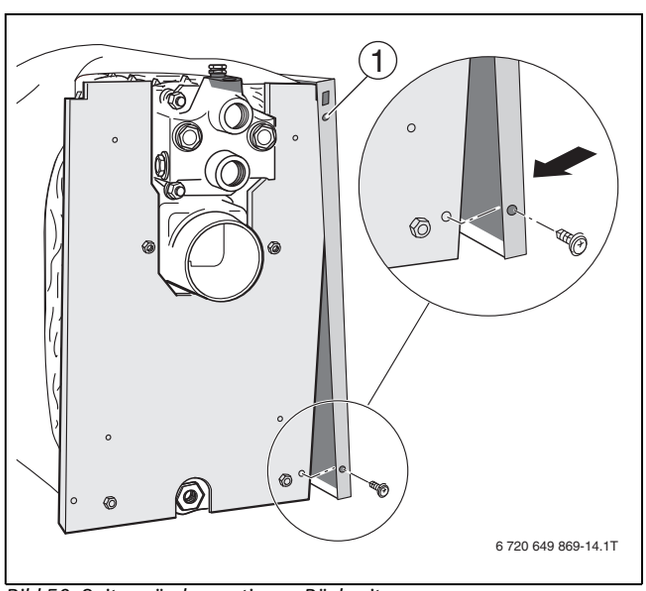


Bild 50 Seitenwände montieren, Rückseite

[1] Schraube

▶ Seitenwand unten gegendrücken.
▶ Seitenwand von hinten mit der Rückwand verschrauben.
▶ Seitenwand mit der unteren Traverse verschrauben.

Vordere Kesselhaube montieren

- ▶ Vordere Kesselhaube mit der Ausstanzung in die obere Traverse einhängen und nach hinten schieben.
- ▶ Vordere Kesselhaube mit zwei Blechschrauben an den Seitenwänden befestigen.

Die Montage der hinteren Kesselhaube (→ Kapitel 6.7, Seite 36).

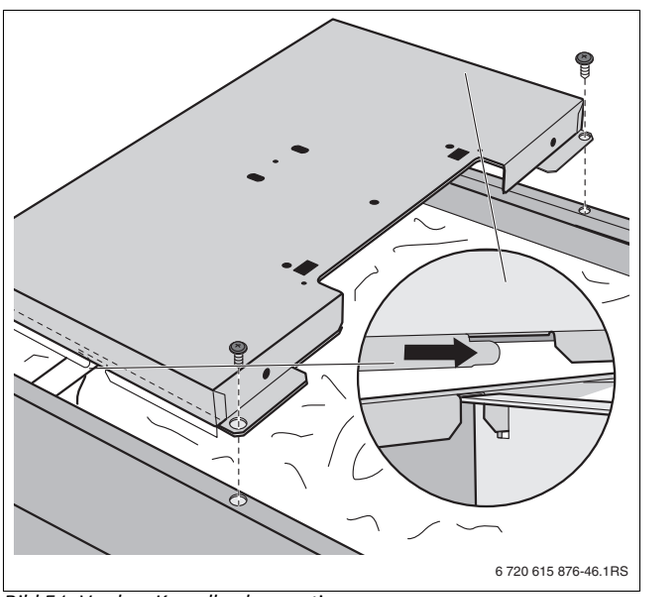


Bild 51 Vordere Kesselhaube montieren

Temperaturfühler einschrauben (nur bei geblockter Lieferung)

Bei der geblockten Lieferung muss zu diesem Zeitpunkt der Temperaturfühler eingeschraubt werden.

Der Temperaturfühler [1] befindet sich in der Verpackungseinheit mit Brenner, Brennerhaube, Brennertür.

Der Temperaturfühler [1] ist werkseitig in ein Reduzierstück eingeschraubt.

- ▶ Reduzierstück mit Temperaturfühler [1] einschrauben.

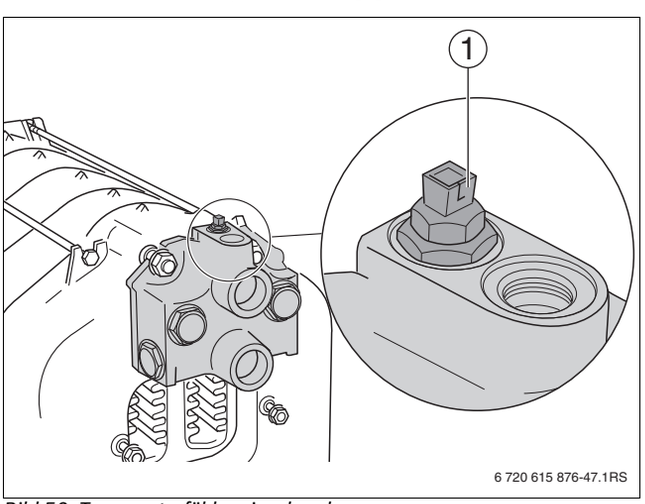


Bild 52 Temperaturfühler einschrauben

[1] Temperaturfühler

Kabeldurchführung montieren

- ▶ Kabeldurchführung an die Bohrung der Kesselrückwand schrauben.
- ▶ Gummitülle [1] über den Temperaturfühler schieben und Temperaturfühlerleitung aufstecken.

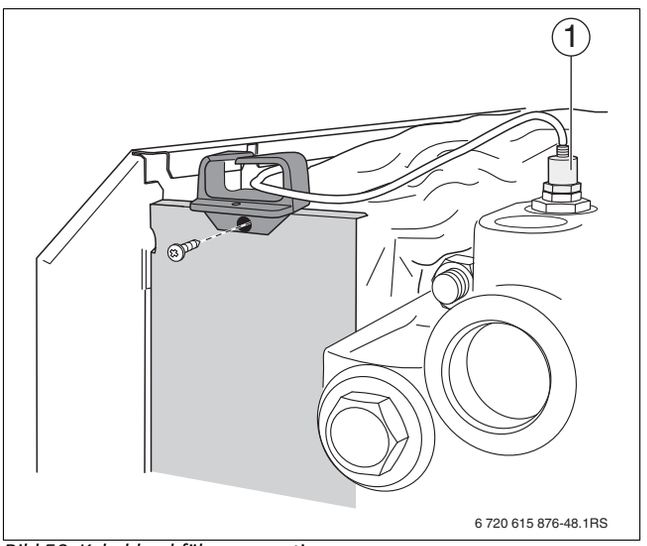


Bild 53 Kabeldurchführung montieren

[1] Gummitülle

Anschlussformstück isolieren

- ▶ Isolierschalen des Anschlussformstückes an den vorgezeichneten und benötigten Stellen freischneiden.

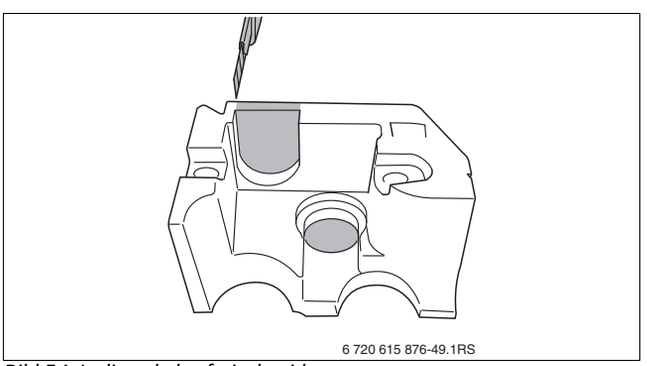


Bild 54 Isolierschalen freischneiden

- ▶ Beide Isolierschalen auf das Anschlussformstück schieben.

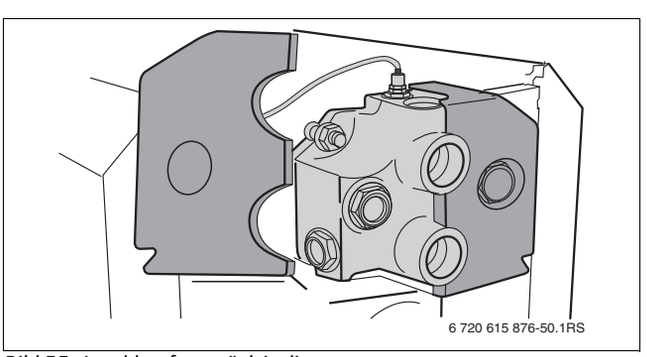


Bild 55 Anschlussformstück isolieren

▶ Strahlungsschutzblech auf die Isolierschalen schieben.

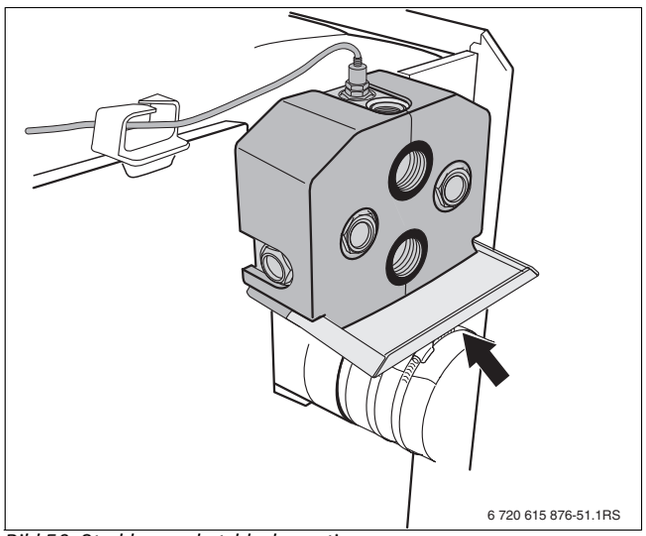


Bild 56 Strahlungsschutzblech montieren

5.5 Heizkessel positionieren und ausrichten

▶ Heizkessel in die endgültige Aufstellposition bringen.
▶ Heizkessel durch Drehen der Fußschrauben mithilfe einer Wasserwaage waagerecht ausrichten.

Wenn der Heizkessel nicht direkt in Betrieb genommen wird, Anschlüsse vor Verschmutzung schützen.

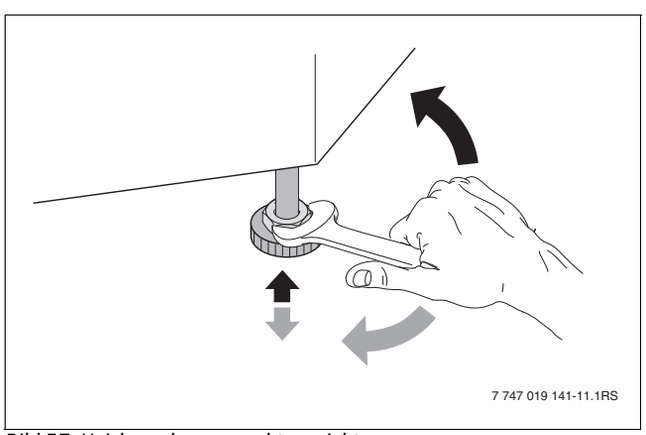


Bild 57 Heizkessel waagerecht ausrichten

6 Heizkessel installieren

6.1 Anwendungsbeispiele

Die Bauteile und Funktionen der Anwendungsbeispiele sind in → Tabelle 14, Seite 33 beschrieben.

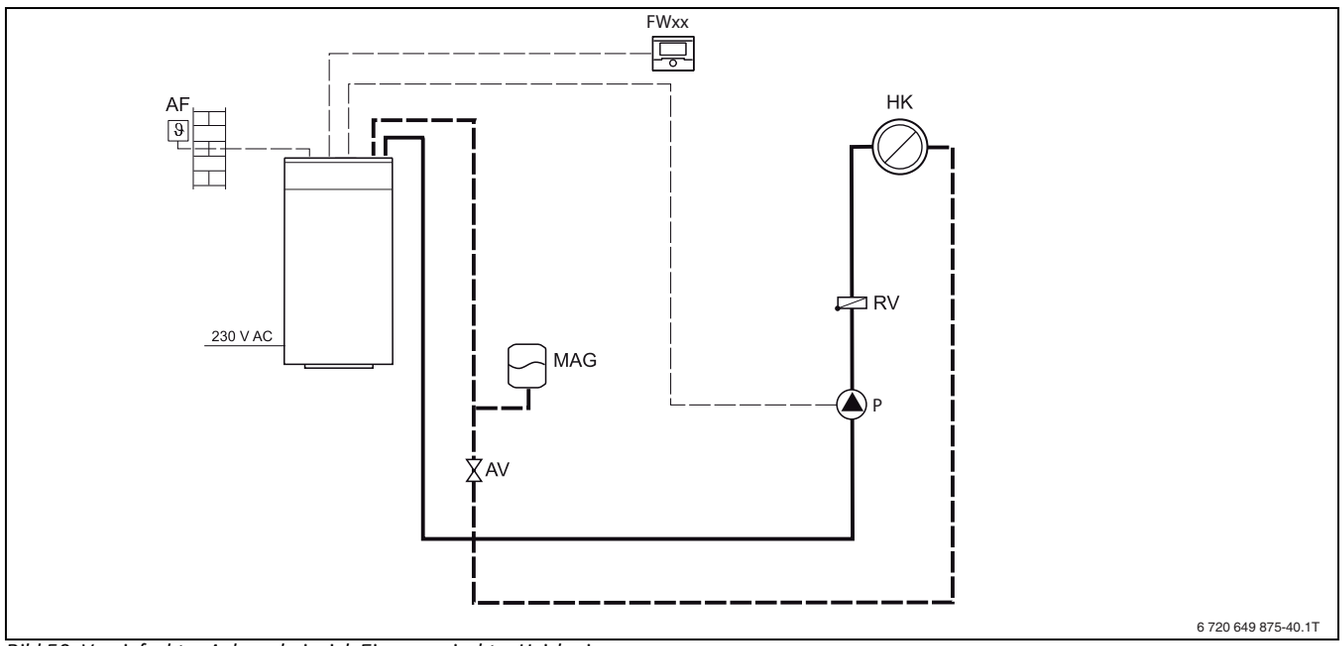


Bild 58 Vereinfachtes Anlagenbeispiel: Ein ungemischter Heizkreis

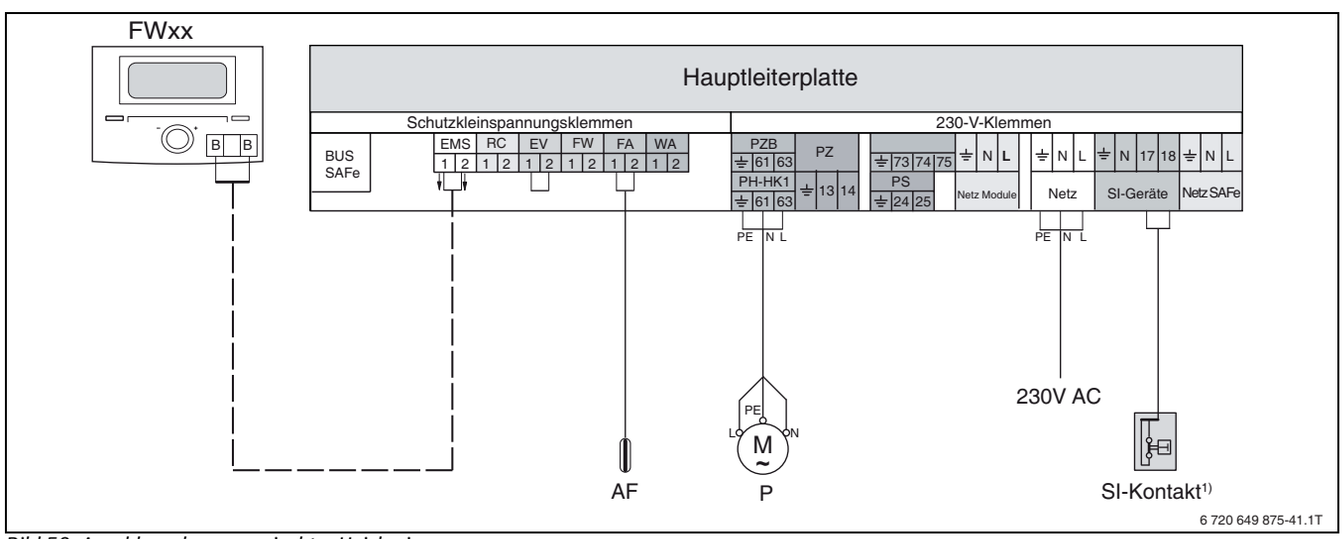


Bild 59 Anschlussplan ungemischter Heizkreis

1) Anschluss sicherheitsrelevante Geräte wie z. B. Sicherheitskontakt der Kondensatpumpe auf Anschlussklemme SI-Geräte

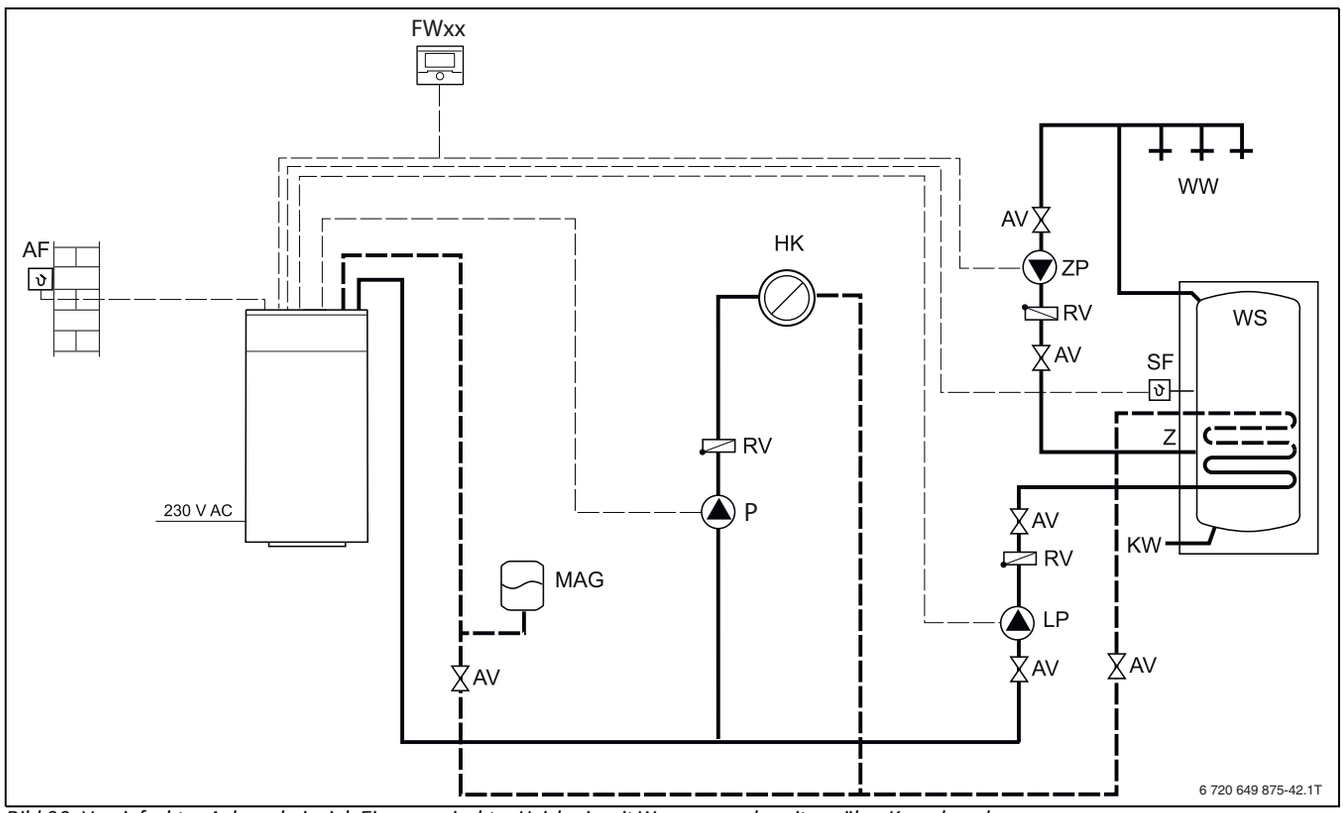


Bild 60 Vereinfachtes Anlagenbeispiel: Ein ungemischter Heizkreis mit Warmwasserbereitung über Kesselregelung

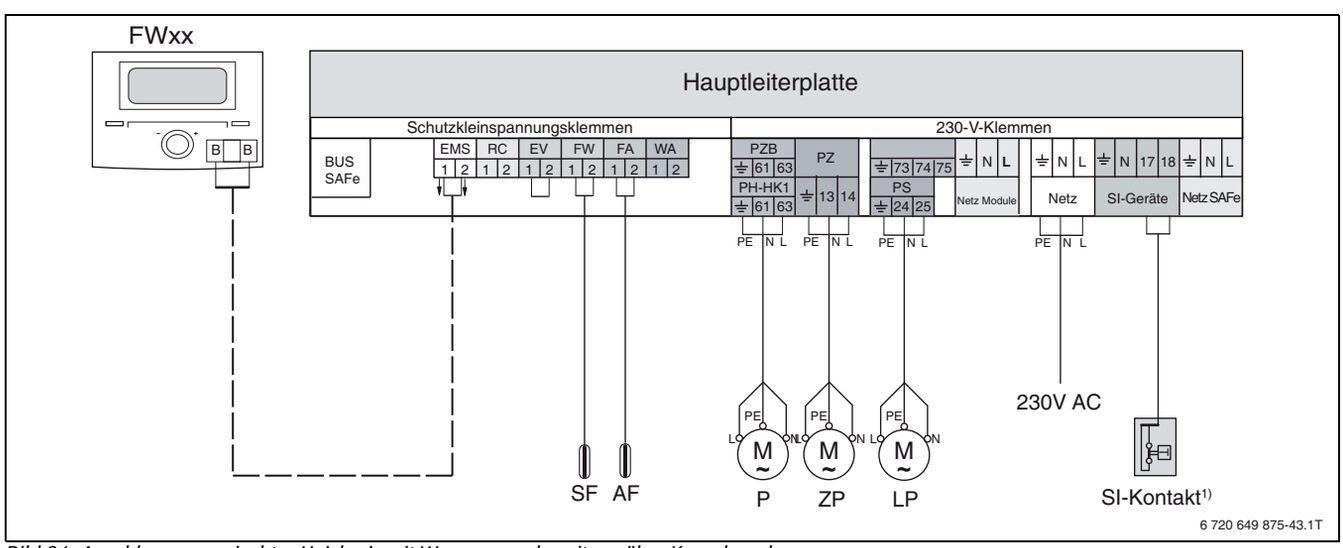


Bild 61 Anschluss ungemischter Heizkreis mit Warmwasserbereitung über Kesselregelung

1) Anschluss sicherheitsrelevante Geräte wie z. B. Sicherheitskontakt der Kondensatpumpe auf Anschlussklemme SI-Geräte

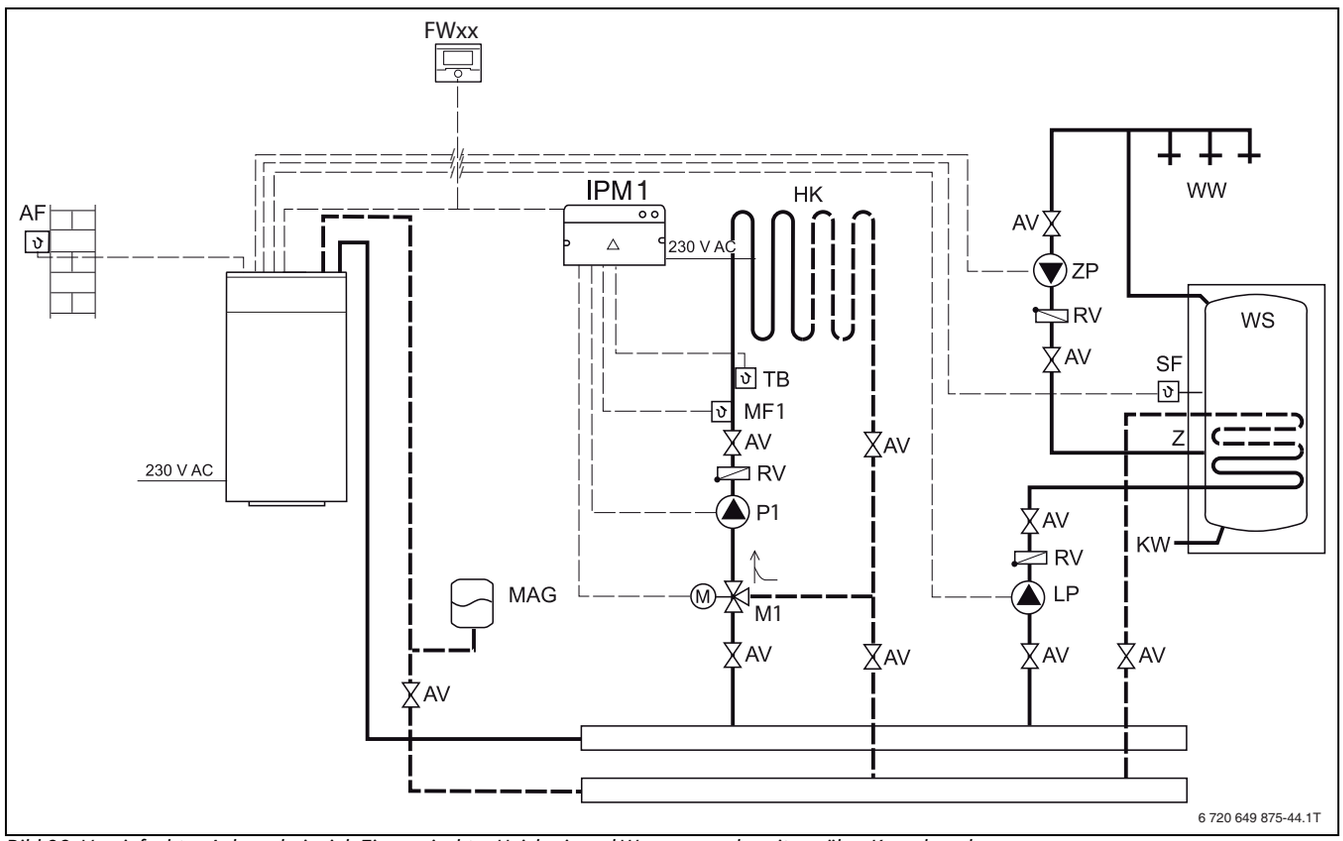


Bild 62 Vereinfachtes Anlagenbeispiel: Ein gemischter Heizkreis und Warmwasserbereitung über Kesselregelung

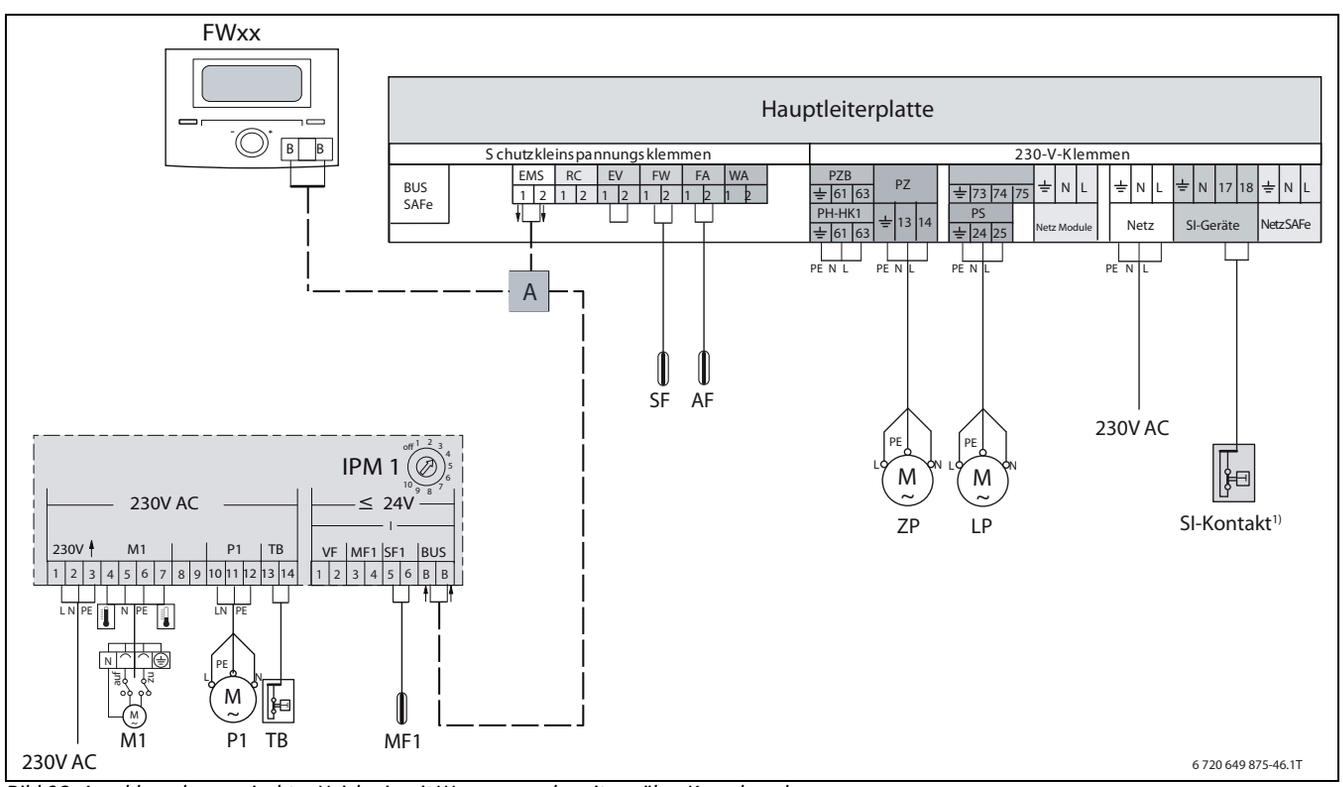


Bild 63 Anschlussplan gemischter Heizkreis mit Warmwasserbereitung über Kesselregelung

1) Anschluss sicherheitsrelevante Geräte wie z. B. Sicherheitskontakt der Kondensatpumpe auf Anschlussklemme SI-Geräte

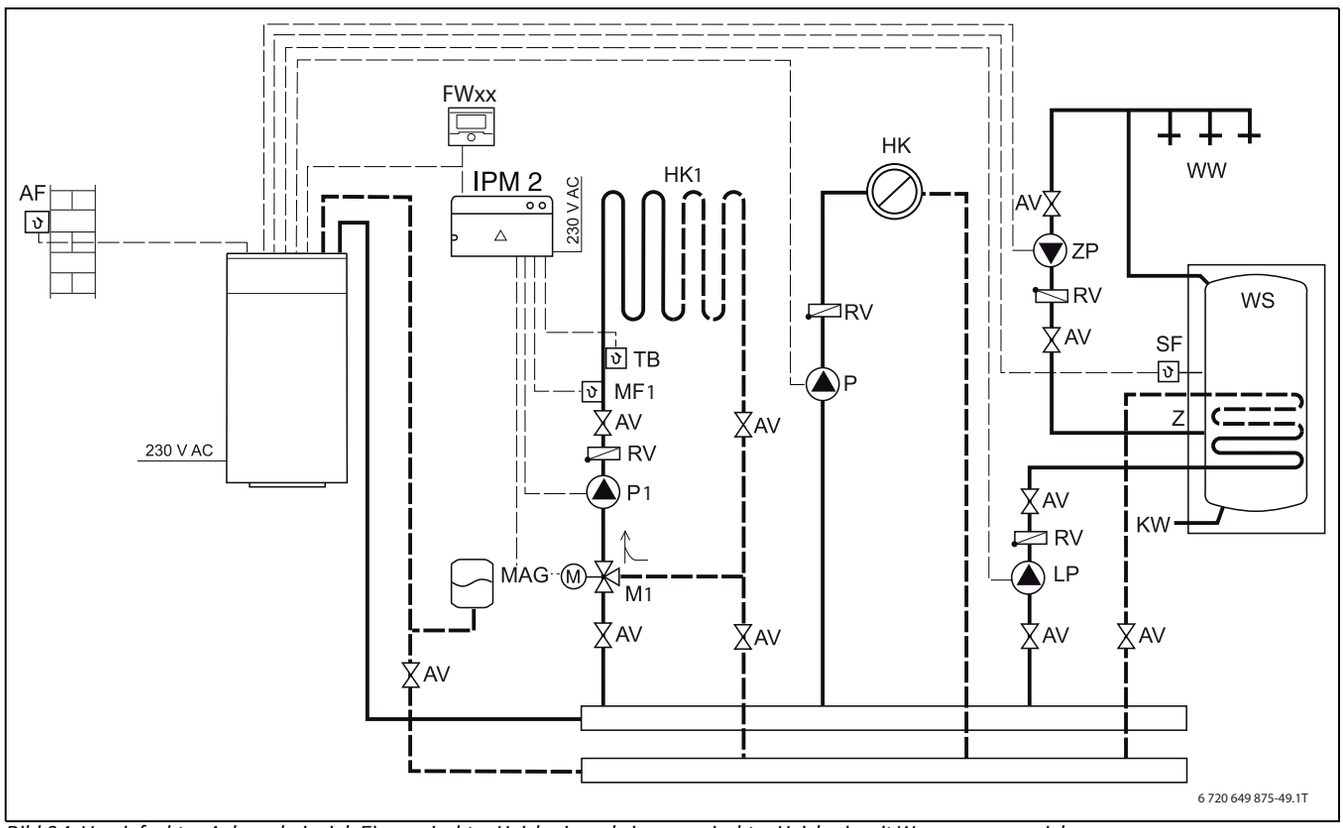


Bild 64 Vereinfachtes Anlagenbeispiel: Ein gemischter Heizkreis und ein ungemischter Heizkreis mit Warmwasserspeicher

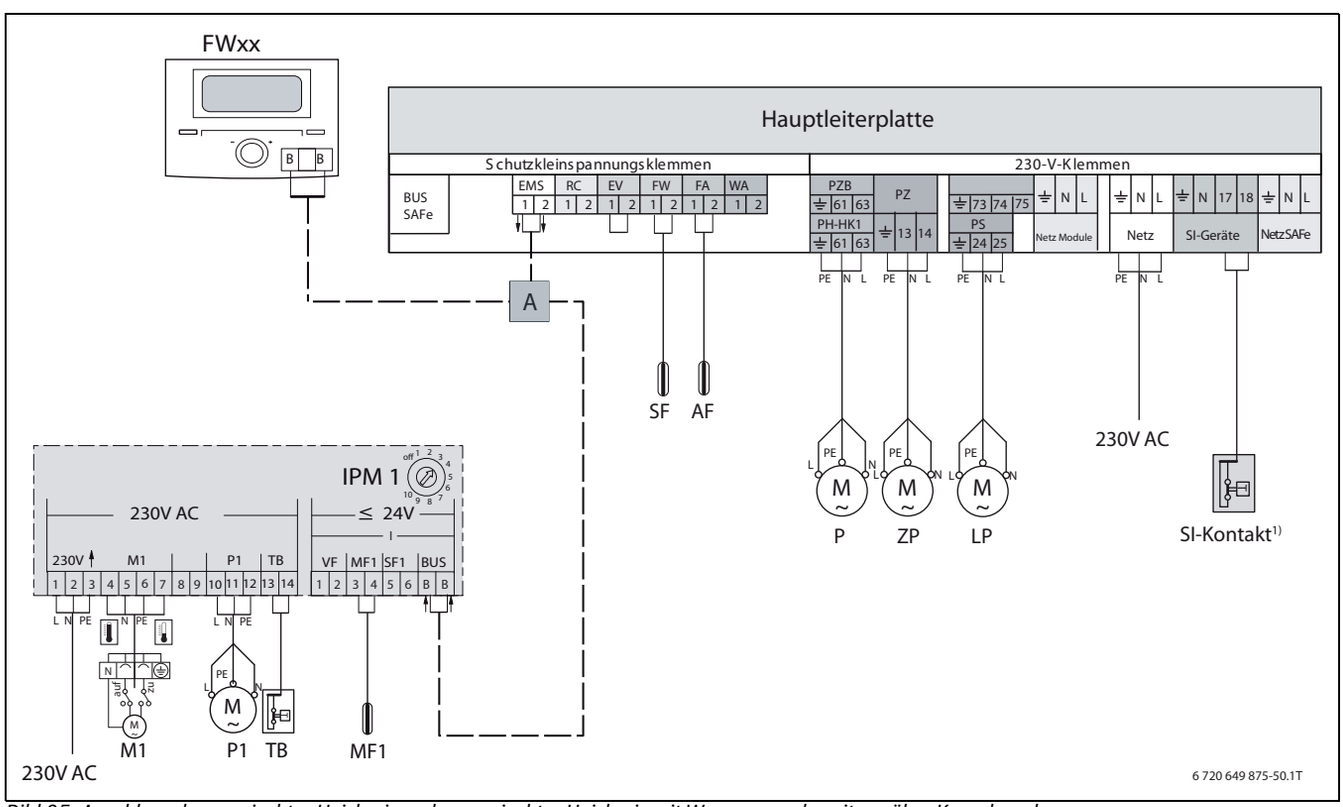


Bild 65 Anschlussplan gemischter Heizkreis und ungemischter Heizkreis mit Warmwasserbereitung über Kesselregelung

1) Anschluss sicherheitsrelevante Geräte wie z. B. Sicherheitskontakt der Kondensatpumpe auf Anschlussklemme SI-Geräte

6.2 Abgasanschluss herstellen

▶ Abgasanschluss entsprechend den landesspezifischen Anforderungen herstellen.

6.2.1 Abgasrohr-Abdichtmanschette für Unterdruckbetrieb (Druck am Kesselende < 0 mbar)

Wir empfehlen, eine Abgasrohr-Abdichtmanschette (Zubehör) zu verwenden, um eine optimale Abdichtung zu erreichen.

▶ Schneckengewindeschellen [4] über das Abgasrohr [1] schieben.
▶ Abgasrohr [1] bis zum Anschlag auf den Abgasstutzen [3] stecken.
▶ Abgasrohr-Abdichtmanschette [2] oben überlappend um den Übergang Abgasrohr – Abgasstutzen legen.
▶ Eine Schneckengewindeschelle [4] auf den Abgasstutzen, die zweite Schneckengewindeschelle auf das Abgasrohr schieben.
▶ Schneckengewindeschellen [4] so anziehen, dass die Abgasrohr-Abdichtmanschette [2] glatt und eng anliegt.

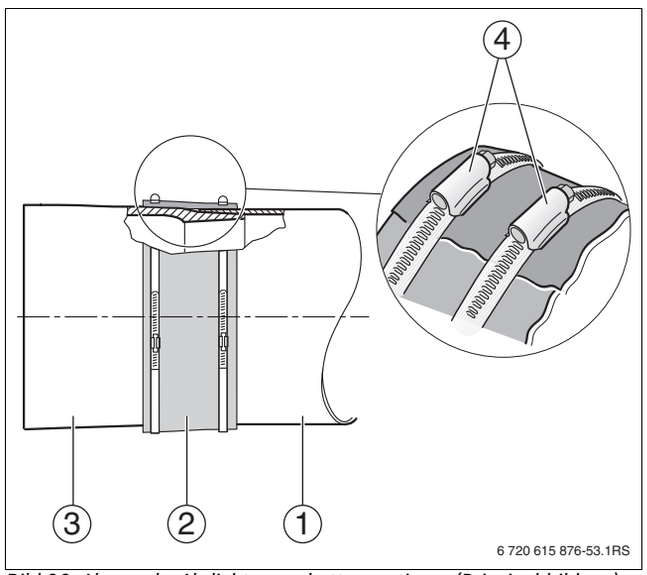


Bild 66 Abgasrohr-Abdichtmanschette montieren (Prinzipabbildung)

[1] Abgasrohr
[2] Abgasrohr-Abdichtmanschette
[3] Abgasstutzen des Heizkessels
[4] Schneckengewindeschellen

6.2.2 Abgasrohr-Abdichtmanschette für Überdruckbetrieb (Druck am Kesselende > 0 mbar)

Die überdruckdichte Abgasrohr-Abdichtmanschette muss eingesetzt werden.

▶ Abgasrohr-Abdichtmanschette [3] mit zwei Schneckengewindeschellen [2] auf das Abgasrohr [4] schieben.
▶ Abgasrohr [4] und Abgasrohr-Abdichtmanschette [3] auf den Abgasstutzen [1] des Heizkessels schieben.
▶ Schneckengewindeschellen [2] anziehen.

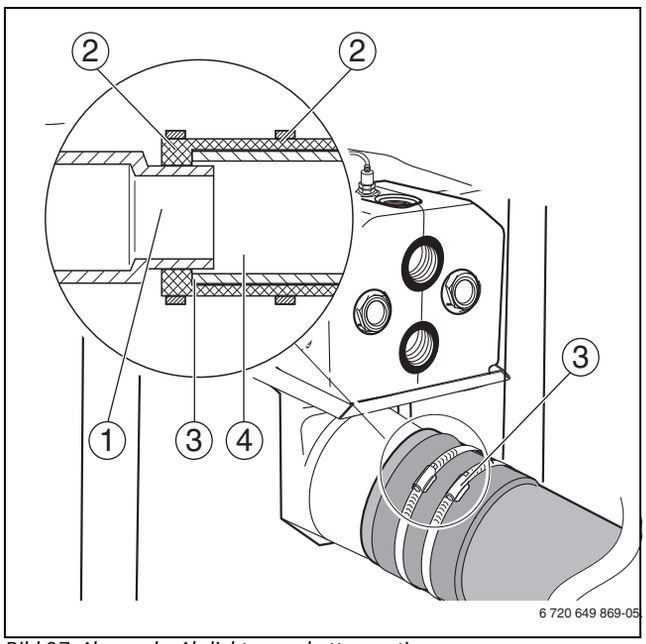


Bild 67 Abgasrohr-Abdichtmanschette montieren

[1] Abgasstutzen
[2] Schneckengewindeschellen
[3] Abgasrohr-Abdichtmanschette
[4] Abgasrohr

6.3 Hydraulische Anschlüsse herstellen

VORSICHT: Anlagenschaden durch undichte Anschlüsse.
- ▶ Anschlussleitungen spannungsfrei an die Anschlüsse des Heizkessels installieren.

VORSICHT: Anlagenschaden durch Wassermangel!
Der Heizkessel benötigt als Sicherung gegen Wassermangel einen Minimaldruckwächter. Dieser ist als Zubehör erhältlich.
- ▶ Installationsanleitung des Zubehörs beachten.

6.3.1 Heizungsvor- und -rücklauf anschließen

Wir empfehlen, eine Schmutzfangeinrichtung (Zubehör) im Heizungsrücklauf bauseitig zu installieren, um wasserseitige Verunreinigungen zu vermeiden.

- ▶ Heizungsrücklauf am Anschluss RK anschließen.
- ▶ Heizungsvorlauf am Anschluss VK anschließen.

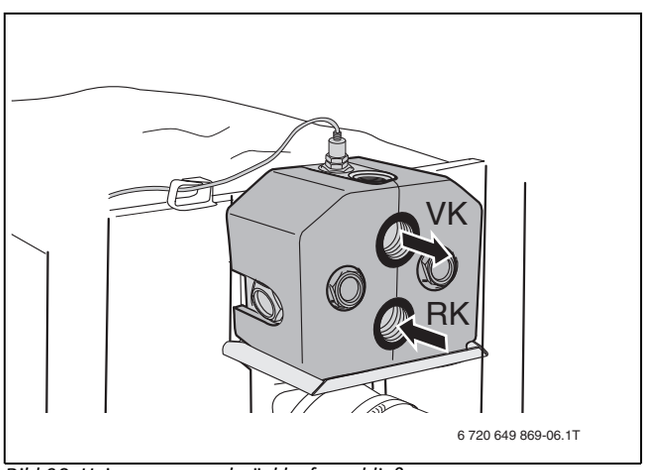


Bild 68 Heizungsvor- und -rücklauf anschließen

[Legende zu den Bildern 55 - 58]:
[VSL:] Vorlauf Sicherheitsleitung
[VK:] Vorlauf Heizkessel
[RK:] Rücklauf Heizkessel
[VS:] Vorlauf Warmwasserspeicher
[RS:] Rücklauf Warmwasserspeicher
[EL:] Entleerung

6.3.2 Sicherheitsvor- und -rücklauf anschließen

Wir empfehlen, am Anschluss VSL ein Kessel-Sicherheits-Set (Zubehör) oder einen Entlüfter (Zubehör) anzuschließen.

VORSICHT: Anlagenschaden durch falsche Komponenten am Anschluss VSL.
- ▶ Keinen Sommerstrang, Warmwasserspeicher oder einen anderen Heizkreis an VSL anschließen.

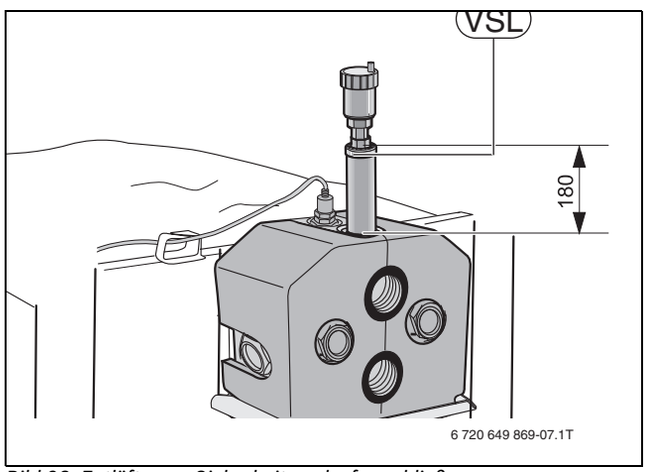


Bild 69 Entlüfter am Sicherheitsvorlauf anschließen

6.3.3 Warmwasserspeicher anschließen

- ▶ Rücklauf des Warmwasserspeichers am Anschluss RS anschließen.
- ▶ Vorlauf des Warmwasserspeichers wahlweise an den Anschluss VS1 oder VS2 anschließen.
- ▶ Nicht benutzten Anschluss VS und RS verschließen.

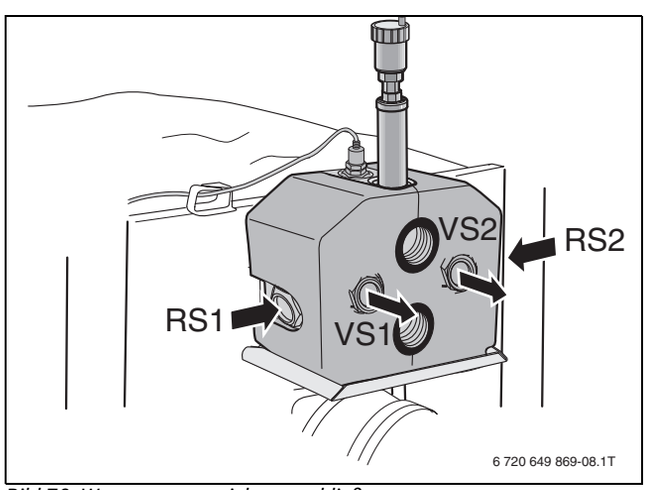


Bild 70 Warmwasserspeicher anschließen

6.3.4 Füll- und Entleerhahn (FE-Hahn) bauseitig montieren (Zubehör)

- ▶ FE-Hahn am Anschluss EL eindichten.

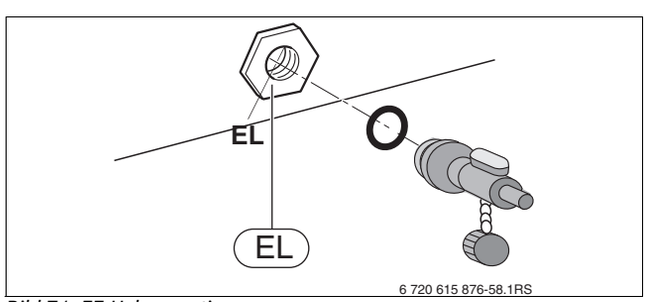


Bild 71 FE-Hahn montieren

6.4 Heizungsanlage befüllen und Dichtheit prüfen

Damit keine undichten Stellen während des Betriebes auftreten, vor der Inbetriebnahme die Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

- ▶ Um eine gute Entlüftung zu gewährleisten, vor dem Befüllen alle Heizkreise und Thermostatventile öffnen.
- ▶ Schutzkappe aller Entlüfter öffnen.

VORSICHT: Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

- ▶ Landesspezifische Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigungen des Trinkwassers beachten.
- ▶ Für Europa die EN 1717 beachten.

HINWEIS: Sachschaden durch Überdruck bei der Dichtheitsprüfung!

Druck-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen können bei großem Druck beschädigt werden.

- ▶ Heizungsanlage nach dem Befüllen mit dem Druck abdrücken, der dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils entspricht.

HINWEIS: Sachschaden/Spannungsrisse durch plötzliche Temperaturdifferenzen!

Wenn die Heizungsanlage im warmen Zustand befüllt wird, können große Temperaturdifferenzen Spannungsrisse verursachen. Der Heizkessel wird undicht.

- ▶ Heizungsanlage nur im kalten Zustand befüllen (die Vorlauftemperatur darf maximal 40 °C betragen).
- ▶ Vorgeschriebene Wasserbeschaffenheit beachten.
- ▶ Heizungsanlage langsam befüllen. Dabei Druckanzeige (Manometer) beachten.

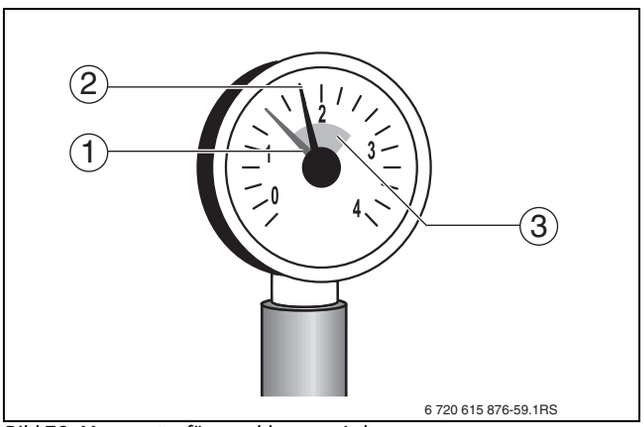


Bild 72 Manometer für geschlossene Anlagen

[1] Roter Zeiger
[2] Manometerzeiger
[3] Grüne Markierung

Wenn der gewünschte Prüfdruck erreicht ist:

- ▶ Wasserhahn schließen.
- ▶ Anschlüsse und Rohrleitungen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.

Wenn der Prüfdruck durch das Entlüften abfällt:

- ▶ Wasser nachfüllen.
- ▶ Dichtheitsprüfung entsprechend den örtlichen Vorschriften durchführen.

Wenn die Heizungsanlage auf Dichtheit geprüft wurde und keine Leckage vorhanden ist:

- ▶ Korrekten Betriebsdruck einstellen.

6.5 Brennstoffversorgung herstellen

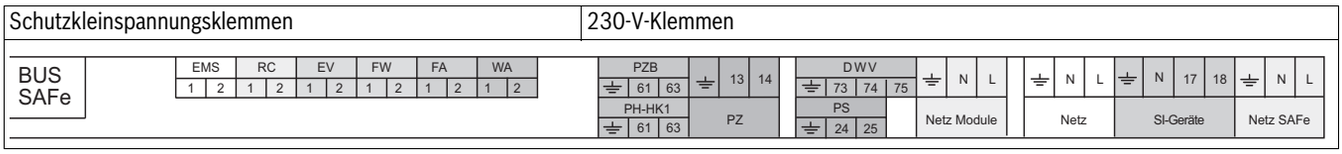
Nehmen Sie den Brennstoffanschluss nach den örtlichen Vorschriften vor. Wir empfehlen den Einbau eines Brennstofffilters.

- ▶ Sichtkontrolle der Brennstoffleitung durchführen, ggf. reinigen oder erneuern.
- ▶ Absperrhahn in der Brennstoffleitung installieren.
- ▶ Brennstoffleitung am Heizkessel spannungsfrei anschließen.
- ▶ Dichtheit der Brennstoffleitung prüfen.
- ▶ Brennstoffanschluss nach den örtlichen Vorschriften vornehmen.

6.6 Elektrische Anschlüsse herstellen

GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- ▶ Elektroarbeiten nur dann ausführen, wenn die dafür nötige Qualifikation vorhanden ist. Installationsvorschriften müssen beachtet werden.
- ▶ Bevor der Heizkessel geöffnet wird: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten und die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Installationsvorschriften beachten.



Tab. 13 Anschlussklemmen MX15/MX15i

Bauteil/Funktion	Anschluss-klemmen	Bauteilbezeichnung	
BUS-Leitung Feuerungsautomat SAFe	BUS SAFe		Schutzkleinspannungs-Anschluss-klemmen
BUS-Leitung EMS	EMS		
Raumcontroller/Bedieneinheit / außentemperaturgeführter Regler	RC	FWxx	
Externe Verriegelung EMS Wärmeerzeuger	EV		
Speichertemperaturfühler	FW	SF	
Außentemperaturfühler	FA	AF	
Wärmeanforderung (extern)	WA		
Zubringerpumpe	PZB		230 V Anschlussklemmen
Heizungspumpe (ungemischter Heizkreis)	PH-HK1	P	
Heizungspumpe (gemischter Heizkreis)	P1[1)]	P1	
Zirkulationspumpe	PZ	ZP	
Speicherladepumpe	PS	LP	
Ohne Funktion	DWV		
Netzanschluss Funktionsmodule (z. B. IPM1)	Netz Module		
Netzanschluss	Netz		
Sicherheitsschleife zum Anschluss externer Geräte, z. B. Gas-Druckwächter. Bei externer Störungsanzeige wird der Feuerungsautomat abgeschaltet.	SI-Geräte		
Netzanschluss Feuerungsautomat	Netz SAFe		
Verteilerdose		A	Bauteile
Absperrarmatur		AV	
Heizkreis		HK	
Modul für Heizkreis		IPM1	
Kaltwassereintritt		KW	
3-Wege-Mischer	M1[2)]	M1	
Membranausdehnungsgefäß		MAG	
Mischerkreistemperaturfühler	MF1[3)]	MF1	
Rückschlagventil		RV	
Temperaturwächter	TB[4)]	TB	
Warmwasserspeicher		WS	
Warmwasseraustritt		WW	
Zirkulation		Z	

Tab. 14 Beschreibung der Anschlüsse am Regelgerät (Klemmleiste)

1) P1-Anschluss befindet sich auf den IP-Modulen

2) M1-Anschluss befindet sich auf den IP-Modulen

3) MF1-Anschluss befindet sich auf den IP-Modulen

4) TB-Anschluss befindet sich auf den IP-Modulen

- ▶ Steckverbindungen am Regelgerät nach der Beschriftung an der Klemmleiste herstellen.
- ▶ Bauseitige elektrische Anschlüsse nach Schaltplan an den Steckverbindungen herstellen.
- ▶ Alle Leitungen mit Zugentlastungen (Lieferumfang des Regelgerätes) sichern.

6.6.1 Anschlussplan Hauptleiterplatte

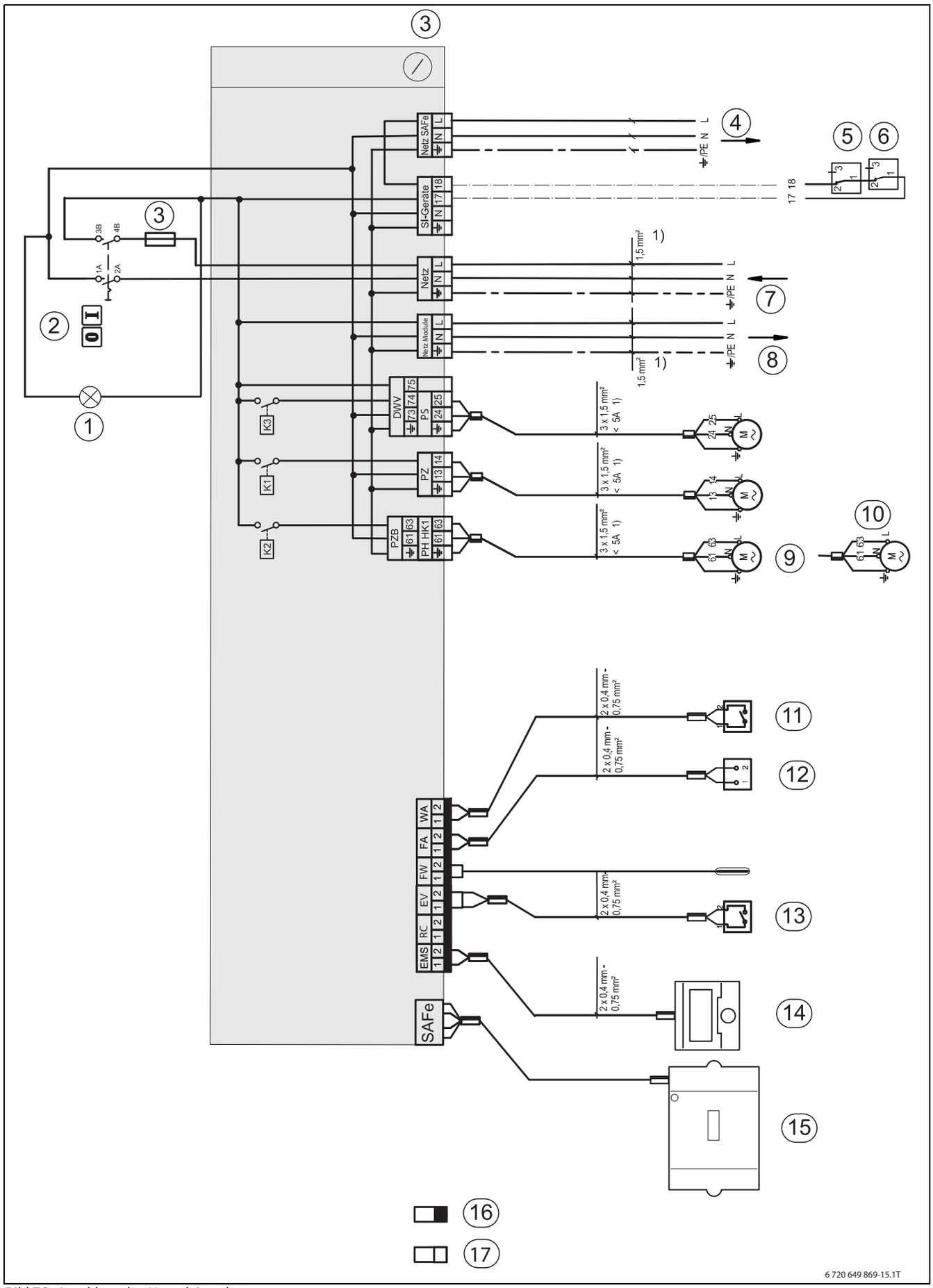


Bild 73 Anschlussplan Hauptleiterplatte

1) Der Gesamtstrom darf 6,3 A nicht übersteigen.

Legende zu Bild 73:

[1] Betriebsanzeige (→Bild 83, Seite 42)
[2] Ein/Aus-Schalter (→Bild 83, Seite 42)
[3] Sicherung, 6,3 AT (5 x 20 mm), **HINWEIS:** Sicherung auf der Hauptleiterplatine neben den Anschlussklemmen
[4] Netzversorgung Feuerungsautomat 230 V/50 Hz
[5] Komponente 1
[6] Komponente 2
[7] Netzeingang
[8] Netzversorgung für zusätzliche Module
[9] PZB Zubringerpumpe
[10] PH-HK1 - Heizungspumpe
[11] WA - Wärmeanforderung (extern)
[12] FA - Außentemperaturfühler
[13] EV - externe Verriegelung (die Brücke bei Anschluss entfernen)
[14] 2-Draht-BUS Verbindung zu FW...- oder FR...-Regler, zu Modulen IPM..., ISM..., ICM und weitere
[15] 2-Draht-BUS Verbindung zum Feuerungsautomaten
[16] Kleinspannungen
[17] Steuerspannung 230 V~

6.6.2 Regelgerät montieren

▶ Einschiebehaken des Regelgerätes in die ovalen Bohrungen setzen.
▶ Regelgerät in Richtung Brennertür schieben.
▶ Elastische Haken des Regelgerätes in die vorgesehenen Durchbrüche durch Drücken einrasten lassen.

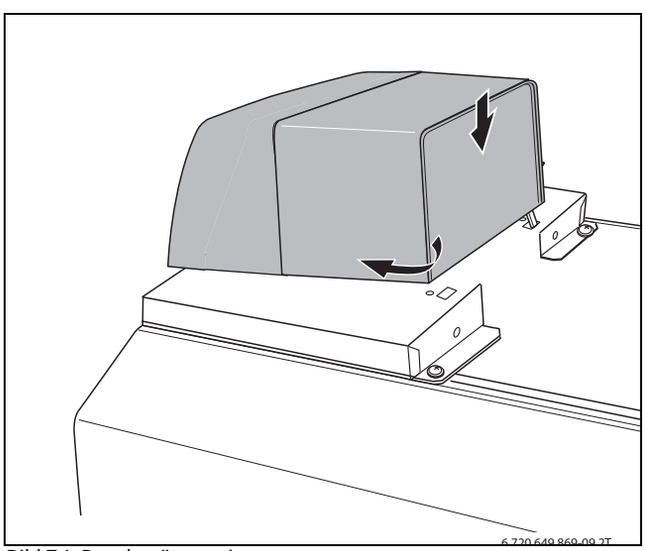


Bild 74 Regelgerät montieren

6.6.3 Netzanschluss und Anschlüsse zusätzlicher Komponenten

▶ Zwei Schrauben der Abdeckhaube des Regelgerätes lösen und Abdeckhaube abnehmen.

Stellen Sie einen festen Netzanschluss nach den örtlichen Vorschriften her.

GEFAHR: Brandgefahr
Durch heiße Kesselteile können elektrische Leitungen beschädigt werden.
▶ Darauf achten, dass alle Leitungen in vorgesehenen Kabelführungen bzw. auf dem Wärmeschutz des Heizkessels verlegt sind.

▶ Alle Leitungen durch die Kabeldurchführung zum Regelgerät führen und nach Anschlussplan anschließen.

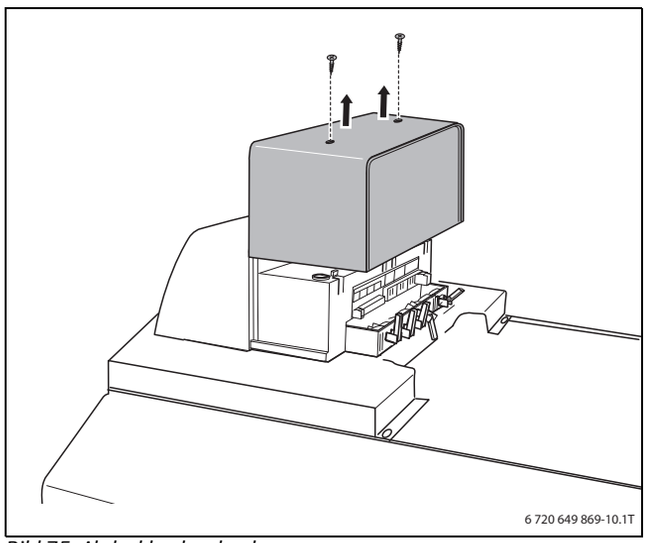


Bild 75 Abdeckhaube abnehmen

6.6.4 Heizungsregler und Module (Zubehör) anschließen

Das IUM1 in Verbindung mit diesem Heizkessel nicht verwenden.

Den Modulen liegt kein Kabel bei.

An den Heizkessel können folgende Module und Heizungsregler angeschlossen werden:
- Heizungsregler FR.../FW.../ Fernbedienung FB...
- Kaskadenmodul - ICM
- Solarmodul (in Kombination mit den Heizungsreglern FR.../FW...): ISM1/ISM2
- Heizkreismodul IPM1/IPM2

Befolgen Sie die Installations- und Bedienungsanleitung des jeweiligen Produktes.

▶ Modul an der Wand montieren.
▶ Modul über den 2-Draht-BUS an der Klemmenanschlussleiste im Regelgerät anschließen.
▶ Einen ausreichend langen 2-Draht-BUS-Anschluss anfertigen. Hierzu ein 2-adriges Stromkabel von jeweils 0,4 bis 0,75 mm² und den zum Modul mitgelieferten Stecker verwenden. Nur Stecker verwenden, die mit der Farbe des Modul-Anschlusses übereinstimmen.
▶ Wenn mehrere Module verwendet werden, kann der 2-Draht-BUS-Anschluss des zweiten Moduls vom ersten Modul abgezweigt werden.

6.6.5 Externe Heizungsregler anschließen und montieren

Es ist nicht möglich, gleichzeitig mehr als einen Heizungsregler direkt am Heizkessel anzuschließen.

- ▶ Heizungsregler FR ... im Referenzraum installieren, wie in der jeweiligen Installations- und Bedienungsanleitung beschrieben.
- ▶ Heizungsregler FW... als außentemperaturgeführte Regelung installieren, wie in der jeweiligen Installations- und Bedienungsanleitung beschrieben.
- ▶ Heizungsregler FR.../FW... an die entsprechende Anschlussklemme anschließen. Hierzu ein zweiadriges Stromkabel von jeweils 0,4 bis 0,75 mm² verwenden.

6.6.6 Netzanschluss herstellen

- ▶ Regelgerät entsprechend dem Anschlussplan anschließen (→ Kapitel 6.6, Seite 32).
- ▶ Einen festen Netzanschluss nach den örtlichen Vorschriften herstellen.

6.6.7 Zugentlastung herstellen

Sichern Sie alle Leitungen mit Kabelschellen (Lieferumfang Regelgerät):

- ▶ Zugentlastung mit eingelegter Leitung von oben in die Schlitze des Schellenrahmens einsetzen.
- ▶ Zugentlastung herunterschieben.
- ▶ Gegendrücken.
- ▶ Hebel nach oben umlegen.

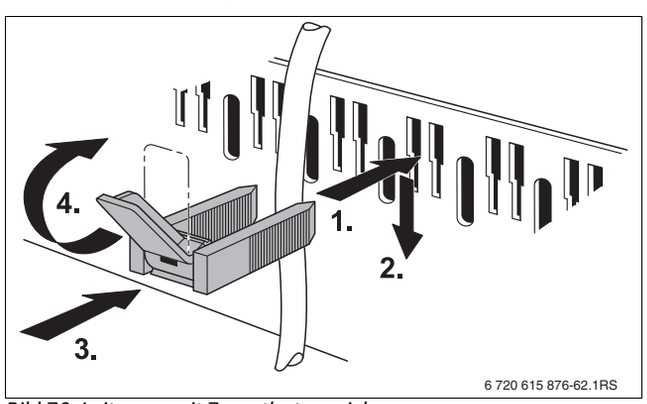


Bild 76 Leitungen mit Zugentlastung sichern

6.7 Verkleidungsteile montieren

- ▶ Abdeckhaube des Regelgerätes [1] in den Führungsschienen nach unten führen.
- ▶ Mit zwei Schrauben die Abdeckhaube des Regelgerätes [1] sichern.
- ▶ Hintere Kesselhaube [3] mit den Laschen unter die vordere Kesselhaube [4] schieben.
- ▶ Hintere Kesselhaube [3] auf den Seitenwänden ablegen.

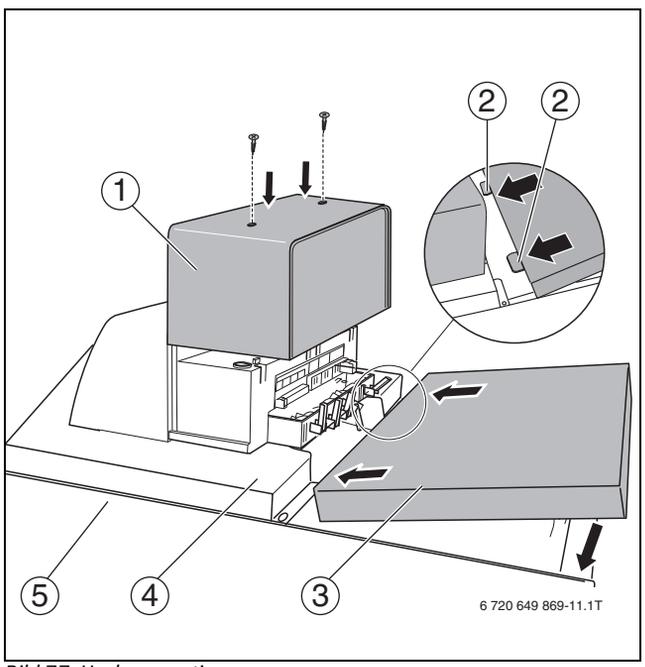


Bild 77 Hauben montieren

[1] Abdeckhaube am Regelgerät
[2] Laschen
[3] Hintere Kesselhaube
[4] Vordere Kesselhaube
[5] Seitenwand

7 Bedienung

Der Heizkessel ist mit der Hauptleiterplatte und der Bedieneinheit ausgestattet. Zusätzliche Bedienelemente (Zubehör) können bauseits angebracht werden (z. B. Heizungsregler FR.../FW... oder Fernbedienung FB...). Zur Bedienung siehe die beiliegenden technischen Dokumente zum Heizkessel.

7.1 Übersicht der Bedienelemente

Die Bedieneinheit ermöglicht die Grundbedienung der Heizungsanlage oder des Heizkessels.

Wenn die Heizungsanlage aus mehreren Heizkesseln (Kaskadensystem) besteht, müssen die Einstellungen für jeden Heizkessel an der jeweiligen Bedieneinheit vorgenommen werden.

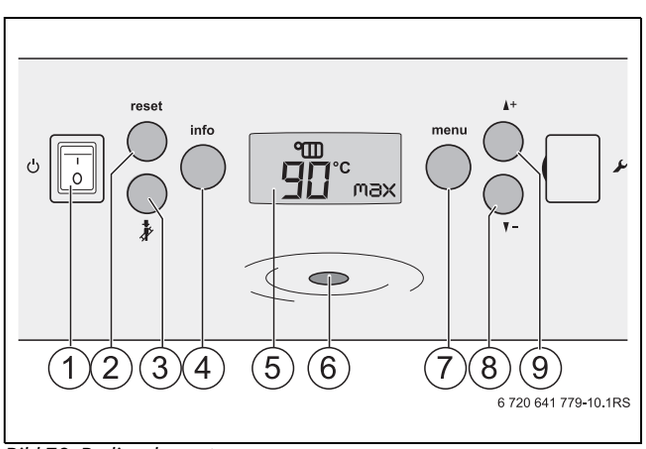


Bild 78 Bedienelemente

[1] Ein-/Aus-Schalter
[2] reset-Taste (Entstörtaste)
[3] Schornsteinfegertaste
[4] info-Taste
[5] Display
[6] Betriebsleuchte
[7] menu-Taste
[8] runter-Taste
[9] hoch-Taste

Die Bedieneinheit ist mit folgenden Elementen ausgestattet:

reset-Taste

Neustart des Heizkessels bei einer Störung mit der **reset-Taste** [2].

Schornsteinfegertaste (Servicebetrieb)

Mit der Schornsteinfegertaste [3] kann der Heizkessel in den Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb) genommen werden (→ Kapitel 7.2.5, Seite 41).

info-Taste

Mit der info-Taste [4] kann das Menü „Information“ (→ Kapitel 7.2.2) und das Menü „Störungshistorie“ geöffnet werden (→ Kapitel 7.2.3).

Display

Das Display [5] zeigt den Status der Heizungsanlage oder die eingestellten Werte an. Wenn eine Störung anliegt, zeigt das Display direkt die Störung in Form eines Störungs-Codes an. Zur Bedeutung der Display-Symbole (→ Kapitel 11.2, Seite 54)

menu-Taste

Mit der **menu-Taste** [7] kann das Menü „Einstellungen“ geöffnet werden (→ Kapitel 7.2.4).

+ hoch und – runter-Taste

Die beiden Tasten [8, 9] werden benötigt um in den Programmen Menü „Einstellungen“ und Menü „Information“ zu scrollen und Einstellungen im Heizkessel vorzunehmen oder abzulesen.

7.2 Menüstruktur

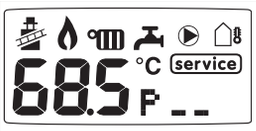
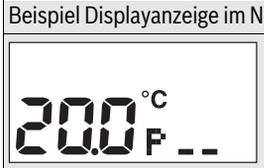
Zur Bedienung des Heizkessels stehen folgende Menüs zur Verfügung:

- Statusanzeige (→ Kapitel 7.2.1)
- Menü „Information“ (→ Kapitel 7.2.2)
- Menü „Störungshistorie“ (→ Kapitel 7.2.3)
- Menü „Einstellungen“ (→ Kapitel 7.2.4)

In dem Menü „Information“ können nur die Daten abgelesen werden.
Im Menü „Einstellungen“ können nach Wunsch Einstellungen geändert werden.
Das Menü „Störungshistorie“ zeigt die letzten 3 verriegelnden Störungsanzeigen an.

7.2.1 Statusanzeige

Wenn der Heizkessel eingeschaltet wird, erscheinen alle Symbole kurz im Display. Danach erscheint die Anzeige für den Status des Heizkessels.

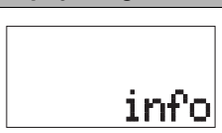
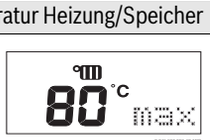
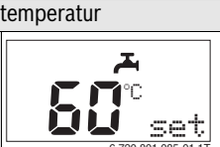
Statusanzeige		
Display-Anzeige beim Einschalten des Heizkessels		
	68.5	Aktuelle Kesseltemperatur in °C
		Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb)
		Brenner in Betrieb
		Pumpe in Betrieb
		In Betrieb für Heizung
		Warmwasserfunktion
		Anzeige der Außentemperatur
	service	Eine verriegelnde Störung ist aufgetreten oder ein Service am Heizkessel ist erforderlich.
Beispiel Displayanzeige im Normalbetrieb		
		

Tab. 15 Anzeigen im Display bei normalem Betrieb

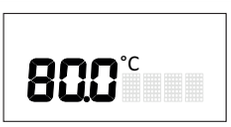
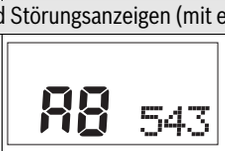
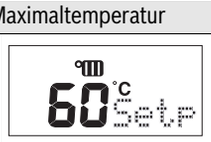
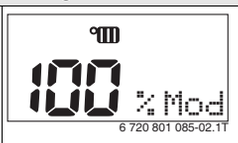
7.2.2 Menü „Information“

In folgender Tabelle ist der Aufbau des Menüs „Information“ dargestellt. Es enthält Angaben über die aktuellen Einstellungen und den Betriebszustand. Einstellungen können hier nur gelesen und nicht verändert werden.

- ▶ **info-Taste** drücken, um das Menü „Information“ zu öffnen. Zuerst erscheint das Wort „info“ für 1 Sekunde. Wenn die **info-Taste** länger gedrückt wird, öffnet sich das Menü „Störungshistorie“.
- ▶ Mit den ▲+ oder ▼– Tasten lassen sich die Werte nacheinander im Display ablesen.
- ▶ Durch erneutes Drücken der **info-Taste** das Menü verlassen. Wenn 10 Minuten keine Taste betätigt wird, schließt sich das Menü „Information“ automatisch.

Taste	**Displayanzeige**	**Bedeutung**
Taste „**info**“		Beim Öffnen des Menüs erscheint „info“ kurz im Display.
Vorlauftemperatur Heizung/Speicher		
nach 1 Sekunde		Eingestellte maximale Vorlauftemperatur in °C.
		Heizfunktion ist ausgeschaltet.
Warmwassertemperatur		
		Warmwasserfunktion eingeschaltet. Ein Warmwassersollwert von xx °C ist eingestellt.

Tab. 16 Menü „Information“

Taste	Displayanzeige	Bedeutung
		Warmwasserfunktion ausgeschaltet.
Serviceanzeige		
		Anzeige aktuelle Serviceanzeige (→Kapitel 11.1, Seite 53). Die Maske ist ausgeblendet, wenn keine Serviceanzeige vorhanden ist.
Kesseltemperatur		
		Anzeige aktuell gemessene Kesseltemperatur.
Betriebs- und Störungsanzeigen (mit einem Code angezeigt)		
		Während des normalen Betriebs wird hier ein Betriebs-Code angezeigt. Bei einer Störung erscheint hier ein Störungs-Code. (Für die komplette Übersicht der Display-Code und deren Bedeutungen → Kapitel 11, Seite 53)
Berechnete Maximaltemperatur		
		Berechnete Vorlauftemperatur in ºC für den Heizbetrieb bzw. den Betrieb Schornsteinfeger oder Kesselfrostschutz. Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit von der Wärmeabfrage immer neu berechnet. Je nach Einstellung kann hier alternativ das Symbol Wasserhahn angezeigt werden. Es wird dann die berechnete Vorlauftemperatur für Warmwasserbereitung angezeigt.
Außentemperatur (nur sichtbar bei außentemperaturgeführter Regelung)		
		Außentemperatur in ºC 3 Striche zeigen einen kurzgeschlossenen Außentemperaturfühler an.
Flammenstrom		
		Aktuell gemessener Flammenstrom in µA. Sobald der Brenner in Betrieb ist, wird ein Flammensymbol angezeigt.
Aktuelle Heizleistung		
		Aktuelle Heizleistung in % während des Heiz- oder Schornsteinfegerbetriebs Die jeweilige Heizleistung ist kesselabhängig. Je nach Einstellung kann hier alternativ das Symbol Wasserhahn angezeigt werden. Es wird dann die aktuelle Heizleistung während der Warmwasserbereitung angezeigt.

Tab. 16 Menü „Information“

7.2.3 Menü „Störungshistorie“

In diesem Menü werden die letzten 3 verriegelnden Störungsanzeigen in Form von Störungs-Codes angezeigt.

- ▶ **info-Taste** für 5 Sekunden gedrückt halten, bis das Menü „Störungshistorie“ geöffnet wird.
- ▶ Mit den ▲+ oder ▼– Tasten die letzten 3 Störungsanzeigen am Display anzeigen lassen. Die Störungsanzeigen sind chronologisch mit „Log1“ bis „Log3“ gekennzeichnet.
  Nähere Informationen über die Bedeutungen der Störungs-Codes (→ Kapitel 11.2, Seite 54.).
- ▶ Durch erneutes Drücken der **info-Taste** das Menü verlassen. Wenn 10 Minuten keine Taste betätigt wird, schließt sich das Menü „Einstellungen“ automatisch und es erscheint wieder die Statusanzeige.

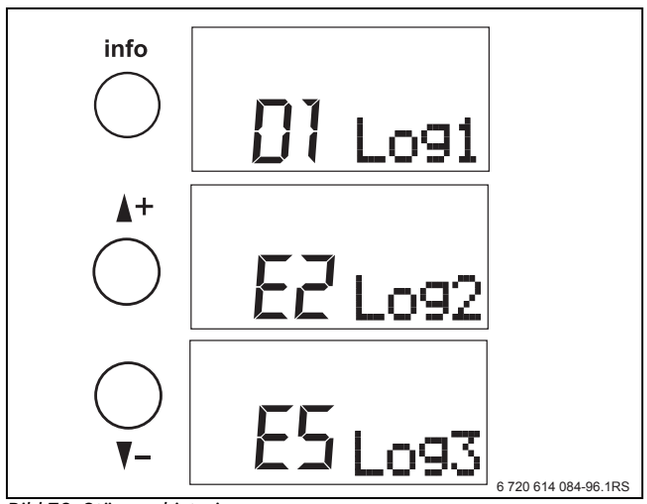


Bild 79 Störungshistorie

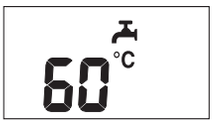
7.2.4 Menü „Einstellungen“

In folgender Tabelle ist der Aufbau des Menüs „Einstellungen“ dargestellt. Hier können Einstellungen wie folgt geändert werden:

- ▶ **menu-Taste** drücken, um das Menü „Einstellungen“ zu öffnen. Zuerst erscheint kurz das Wort „menu“.
- ▶ Mit den ▲+ oder ▼– Tasten zu der gewünschten Einstellung wechseln.
- ▶ Für 2 Sekunden die **menu-Taste** drücken, um den Wert ändern zu können. Im Display blinkt dieser Wert und kann nun geändert werden.
- ▶ Mit den ▲+ oder ▼– Tasten zu dem gewünschten Wert hoch oder runter setzen.
- ▶ **menu-Taste** erneut drücken, um den Wert zu speichern.
- ▶ Durch erneutes Drücken der **menu-Taste** das Menü verlassen. Wenn 25 Sekunden keine Taste betätigt wird, schließt das Menü „Einstellungen“ automatisch.

Taste	Displayanzeige	Bedeutung
Taste „**menu**“	menu	Beim Öffnen des Menüs erscheint „menu“ kurz im Display.
1. Heizbetrieb		
1.1 Ein- Ausschaltung Heizbetrieb		
nach 1 Sekunde	On	On (Ein): Der Heizbetrieb ist eingeschaltet. Wenn eine Wärmeabfrage erfolgt, startet der Brenner. Off (Aus): Kein Heizbetrieb [Grundeinstellung ist On]
1.2 Maximale Vorlauftemperatur		
▼–	80 °C max	Maximale Kesseltemperatur in °C Einstellbereich: 30 – 90 °C [Grundeinstellung ist 90 °C]
1.3 Maximale Heizleistung		
▼–	27.0 kW	Zunächst wird die maximale Heizleistung in kW angezeigt.
2. Warmwasserbetrieb		
▼–	Comf	Art der Wasseraufbereitung (wenn Warmwasserbereitung aktiviert ist)[1)] Einstellbereich: Comf = Komfortbetrieb Im Komfortbetrieb besteht Warmwasservorrang. Zunächst wird der Warmwasserspeicher bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb. eco = eco-Betrieb Im eco-Betrieb wechselt das Gerät zwischen Heizbetrieb und Speicherbetrieb. off = Warmwasser aus [Grundeinstellung ist Comf]

Tab. 17 Menü „Einstellungen“

Taste	Displayanzeige	Bedeutung
		Warmwasser-Solltemperatur in °C Einstellbereich: 30 – 80 °C (wenn nicht kesselspezifisch limitiert) **WARNUNG: vor Verbrühung!** ▶Temperatur im normalen Betrieb nicht höher als 60 °C einstellen.
3. Pumpennachlaufzeit		
	 	Die Pumpennachlaufzeit ist angegeben in Minuten („Min“) oder Stunden („Hour“). [Einstellbereich: 1 - 60 Minuten oder 1-24 Stunden] [Grundeinstellung ist 5 Minuten]

Tab. 17 Menü „Einstellungen“

1) Die Warmwasserbereitung wird automatisch installiert, wenn die Regelung einen Warmwasser-Temperaturfühler erkennt. Eine Deinstallation kann über ein Rücksetzen auf Grundeinstellung (→Kapitel 11.3, Seite 58) erfolgen.

7.2.5 Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb)

Der Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb) ist für die Inbetriebnahme und Wartung erforderlich.
Im Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb) ist der Heizkessel bis zu 30 Minuten auf der eingestellten Heizleistung in Betrieb. Währenddessen ist keine Warmwasseraufbereitung möglich.

- ▶ Wärmeabnahme sichern stellen.
- ▶ Taste gedrückt halten, bis im Display das Schornsteinfegersymbol erscheint und die Heizleistung (rechts unten) blinkt.
- ▶ Mit den ▲+ oder ▼– Tasten die gewünschte Heizleistung (zwischen minimaler und maximaler Heizlast) einstellen.
- ▶ Deaktivieren mit der Taste oder 30 Minuten warten.

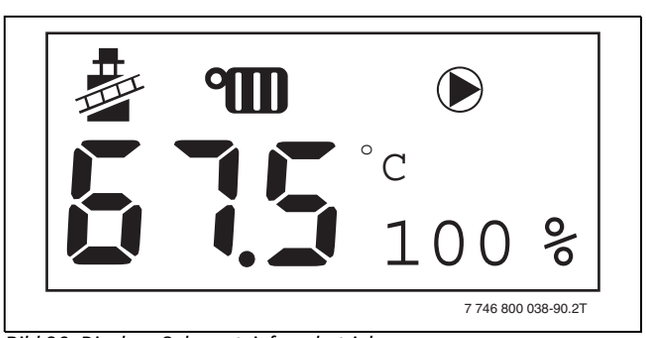


Bild 80 Display - Schornsteinfegerbetrieb

7.2.6 Tastensperre

Mit der Tastensperre lassen sich alle Funktionen auf der Bedieneinheit verriegeln. Nur die **info-Taste** und die **reset-Taste** sind dabei aktiv.

- ▶ ▲+ und ▼– Tasten gleichzeitig so lange drücken, bis die Tastensperre aktiviert ist.

Im Display erscheint „**Lock**“.
Deaktivieren der Tastensperre durch erneutes Drücken der ▲+ und ▼– Tasten.

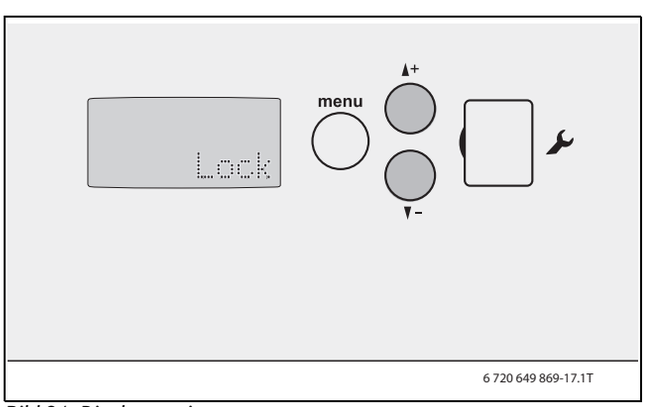


Bild 81 Displayanzeige

8 Inbetriebnahme

GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Gerät!
- ▶ Bevor der Heizkessel geöffnet wird: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten oder die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

HINWEIS: Kesselschaden durch übermäßige Staub- und Flugsamenbelastung!
- ▶ Heizkessel nicht bei starkem Staub z. B. durch Baumaßnahmen im Aufstellraum betreiben.
- ▶ Wenn die zugeführte Verbrennungsluft viel Staub (z. B. durch unbefestigte Straßen und Wege oder staubende Arbeitsstätten wie Steinbrüche, Bergwerke, usw.) oder Flugsamen von Korbblütlern aufweist, muss ein Luftsieb installiert werden.

HINWEIS: Kesselschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!
- ▶ Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoff (z. B. in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern) verwenden.
- ▶ Diese Stoffe nicht im Aufstellraum lagern oder benutzen.

- ▶ Ein durch Baumaßnahmen verschmutzter Brenner muss vor der Inbetriebnahme gereinigt werden.
- ▶ Abgas- und Verbrennungsluftleitung sowie die Öffnungen für Verbrennungsluftzufuhr und Belüftung prüfen.

Um lebensgefährliche Situationen zu vermeiden, vor dem Einschalten nachfolgende Sicherheitshinweise lesen.

GEFAHR: Lebensgefahr durch Nichtbeachtung der nachfolgenden Inbetriebnahmeanleitungen und einer daraus folgenden Fehlbedienung!
- ▶ Wenn diese Anleitungen nicht genau befolgt werden, kann es zum Ausbruch eines Feuers oder zu einer Explosion kommen. Erhebliche Sachschäden oder Gefahr für Leib und Leben können die Folgen sein.
- ▶ Inbetriebnahmeanleitungen beachten!

GEFAHR: Lebensgefahr durch Wasserschäden!
- ▶ Wenn ein Teil des Gerätes unter Wasser stand, Gerät nicht benutzen.
- ▶ Gerät durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker prüfen lassen.
- ▶ Teile der Bedieneinheit sowie des Ölbrenners, die unter Wasser standen, durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker austauschen lassen.

8.1 Position der Heizgaslenkplatten prüfen (raumluftabhängiger Betrieb)

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme, dass sich die Heizgaslenkplatten in einer waagerechten Position befinden:

- ▶ Netzstecker vom Feuerungsautomaten abziehen.
- ▶ Brennertür öffnen, hierzu die zwei seitlichen Sechskantschrauben herausdrehen.
- ▶ Heizgaslenkplatten aus den Heizgaszügen etwas herausziehen.
- ▶ Heizgaslenkplatten in eine waagerechte Position bringen und in die Heizgaszüge schieben.
- ▶ Brennertür mit den beiden Sechskantschrauben verschließen (ca. 10 Nm). Die Sechskantschrauben gleichmäßig anziehen, damit die Brennertür dicht abschließt.
- ▶ Netzstecker am Feuerungsautomaten aufstecken

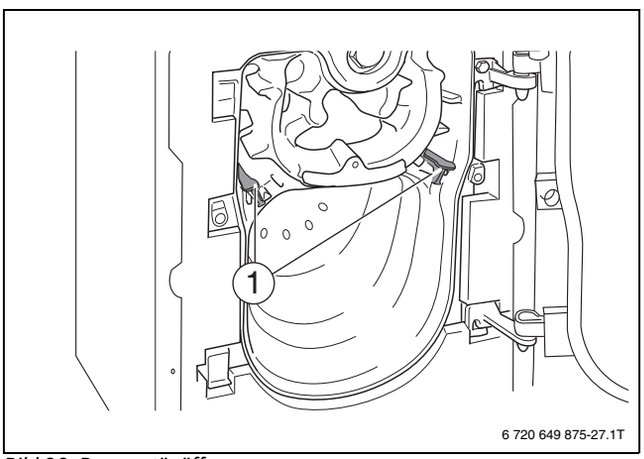


Bild 82 Brennertür öffnen

[1] Heizgaslenkplatten in den Heizgaszügen

8.2 Heizungsanlage betriebsbereit stellen

- ▶ Brennstoffzufuhr am Hauptabsperrhahn öffnen.
- ▶ Heizungsnotschalter (wenn vorhanden) und/oder die entsprechende Haussicherung einschalten.

8.3 Heizungsanlage einschalten

- ▶ Ein/Aus-Schalter [2] an der Bedieneinheit auf „I“ stellen.
- ▶ Ölabsperrhahn öffnen.

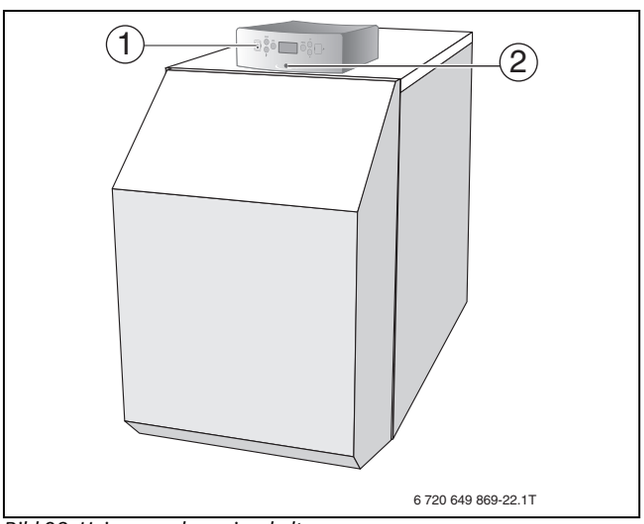


Bild 83 Heizungsanlage einschalten

[1] Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit
[2] Betriebsanzeige

8.4 Ölleitung entlüften

HINWEIS: Anlagenschaden durch defekte Ölpumpe!
▶ Ölpumpe niemals länger als 5 Minuten ohne Öl betreiben.

Vor dem Einschalten muss die Saugleitung vollständig mit Öl gefüllt und entlüftet sein. Die Ölpumpe kann sonst durch Trockenlauf blockieren.

▶ Saugleitung von Hand mit einer Saugpumpe entlüften.

8.5 Vakuum prüfen

Das maximale Vakuum wird gemessen am Saugstutzen der Ölpumpe oder in der Saugleitung unmittelbar vor der Pumpe. Es darf den Maximalwert von -0,4 bar nicht überschreiten, unabhängig vom Füllstand des Öltanks.

Um gleichzeitig die Dichtheit der Ölversorgungseinrichtung zu prüfen, kann das Vakuum mit einem Vakuummeter einschließlich einem 1 m langen transparenten Schlauch (Zubehör) gemessen werden.
Beachten Sie für den Betrieb von Ölfeuerungsanlagen die landesspezifischen Normen und Vorschriften.

Das Vakuum ist abhängig vom Aufbau der Ölversorgungseinrichtung und dem Füllstand des Öltanks.

Entnehmen Sie die zulässigen Werte für den aktuellen Zustand der Heizungsanlage aus Tab. 18 und 19. Ermitteln Sie dazu die einfache Länge der Ölleitung und die Differenzhöhe „h“ zwischen Ölpumpe und Füllstand des Tanks.

Wenn das Vakuum überschritten wird, prüfen und beseitigen Sie folgende Ursachen:

- Ölanschlussschläuche geknickt oder defekt.
- Ölfilter zu stark verschmutzt.
- Absperrventil des Ölfilters nicht ausreichend geöffnet oder verschmutzt.
- Ein oder mehrere Anlagenteile (z. B. Dichtstellen, Schneidringverschraubungen, Ölleitungen, Ölfilter-Anschlussarmatur, Öltank) sind durch eventuelle Montagefehler zusammengedrückt.
- Schnellschlussventil der Tankarmatur verschmutzt oder defekt.
- Saugschlauch im Öltank porös, Kunststoffrohr zieht sich durch Alterung zusammen.
- Saugventil im Öltank durch zu hohes Ansaugvakuum verschmutzt oder zusammengeklebt.

DN in mm	6 (6 x 1)			8 (8 x 1)		
	maximale Länge der Ölleitung in m					
	10	20	40	10	20	40
h in m	maximales Vakuum (Unterdruck) in bar					
0	0,08	0,09	0,1	0,07	0,08	0,09
0,5	0,04	0,05	0,06	0,03	0,04	0,05
1	0	0	0,01	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0

Tab. 18 maximales Vakuum im Einstrangsystem, Öltank oberhalb der Ölpumpe

DN in mm	6 (6 x 1)			8 (8 x 1)		
	maximale Länge der Ölleitung in m					
	10	20	40	10	20	40
h in m	maximales Vakuum (Unterdruck) in bar					
0	0,08	0,09	0,1	0,07	0,08	0,09
0,5	0,12	0,13	0,14	0,11	0,12	0,13
1	0,17	0,18	0,19	0,16	0,17	0,18
2	0,26	0,27	0,28	0,25	0,26	0,27
3	0,35	0,36	0,37	0,34	0,35	0,36

Tab. 19 maximales Vakuum im Einstrangsystem, Öltank unterhalb der Ölpumpe

8.6 Brenner in Betrieb nehmen

Aufgrund der werkseitigen Warmprüfung und Voreinstellung des Brenners müssen Sie nur die Einstellwerte prüfen und an die Anlagenverhältnisse anpassen.

8.6.1 Elektrische Steckverbindungen prüfen

▶ Vor dem Start des Brenners alle elektrischen Steckverbindungen auf korrekten Sitz prüfen.

8.6.2 Brenner starten

▶ Ölabsperrhahn öffnen.
▶ Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „I“ stellen.

Vor jedem Start (Einschalten) durchläuft der digitale Feuerungsautomat eine Eigenprüfung (ca. fünf Sekunden).

Sie müssen den Brenner vor der ersten Inbetriebnahme entstören, da der Brenner werkseitig in Störstellung ausgeliefert wird.

▶ Entstörtaster am Feuerungsautomaten [1] länger als eine Sekunde drücken. Nach ca. fünf Sekunden geht der Brenner in den Anfahr- oder Betriebsmodus.

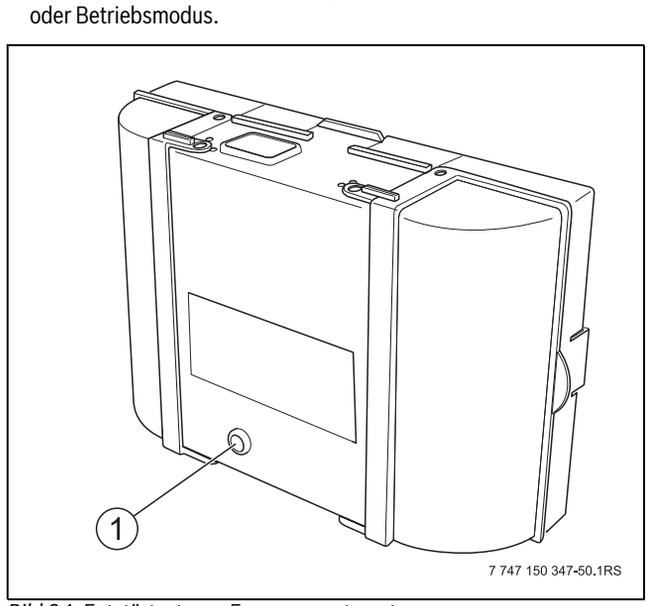


Bild 84 Entstörtaste am Feuerungsautomaten

[1] Entstörtaster mit LED

Nehmen Sie den Brenner für die erste Inbetriebnahme über die Funktion „Abgastest“ des Bedienmoduls in Betrieb.

- ▶ Taste gedrückt halten, bis im Display das Schornsteinfegersymbol erscheint und die Heizleistung (rechts unten) blinkt.
  Der Brenner startet und arbeitet mit Nennleistung.
- ▶ Wenn der Brenner nach fünf Startversuchen nicht startet:
  Ursache mithilfe der Störungsanzeigen ermitteln
  (→ Tabelle 25, Seite 54).

8.6.3 Befestigungsschrauben der Brennertür nachziehen

Um Abgasaustritt zu vermeiden:

- ▶ Befestigungsschrauben der Brennertür im warmen Zustand handfest nachziehen.

8.7 Dichtheit der Saugleitung prüfen

Die Dichtheit der Saugleitung können Sie mit einem Vakuummeter und einem 1 m langen transparenten Schlauch d_a = 12 mm (Zubehör) messen.

- ▶ Transparenten Schlauch [1] in die Saugleitung hinter dem Ölfilter [2] einbauen.
- ▶ Eine Schlaufe des transparenten Schlauchs in der gezeigten Weise hochbinden.
- ▶ Brenner starten und mindestens drei Minuten laufen lassen.
- ▶ Brenner abschalten.
- ▶ Sichtkontrolle der sich ansammelnden Luftmenge durchführen (Ausschnitt A und B).

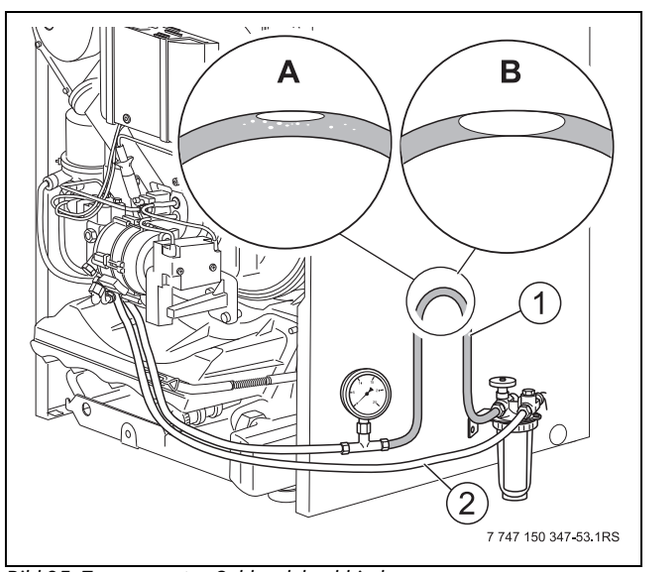


Bild 85 Transparenten Schlauch hochbinden

[1] Transparenter Schlauch
[2] Saugleitung hinter dem Ölfilter

Wenn sich lediglich eine geringe Luftmenge an der höchsten Stelle der Schlaufe sammelt, ist die Ölleitung ausreichend dicht (Ausschnitt A).

Bei größeren Luftblasen sind die Saugleitung und/oder die Anschlüsse undicht (Ausschnitt B).

8.8 Antiheberventil

Bei der Verwendung eines unterdruckgesteuerten Antiheberventils (z. B. Membran- oder Kolbenventil) wird der saugseitige Unterdruck an der Ölbrennerpumpe erhöht. So kann die Grenze von -0,4 bar oft nicht eingehalten werden.

Aus diesem Grund empfehlen wir den Einsatz von elektromagnetischen Antiheberventilen (stromlos geschlossen).

8.9 Messwerte aufnehmen oder korrigieren

Wir empfehlen Ihnen, die werkseitigen Voreinstellungen zu kontrollieren und sie nicht zu ändern, wenn sie mit den technischen Daten übereinstimmen.

Die Kesselwassertemperatur beeinflusst die Abgastemperatur. Messen Sie daher möglichst bei einer Kesselwassertemperatur von ca. 60 °C und einer Brennerlaufzeit von mehr als 5 Minuten.

- ▶ Messsonde bis in den Kernstrom des Abgases in der Mitte des Abgasstutzens eintauchen.
- ▶ Jeweils die höchste Abgastemperatur bei Teillast und Volllast messen.
- ▶ Messwerte aufnehmen und in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Kapitel 8.17, Seite 48).

8.9.1 Abgasverlust qA ermitteln

Der Abgasverlust darf den vorgegebenen Wert nach den landesspezifischen Grenzwerten nicht überschreiten.

Die Messungen werden im Abgasstutzen durchgeführt.

$qA = (t_A - t_L) . (0{,}5/CO_2 + 0{,}007)$ in %

t_A	= Abgastemperatur brutto in °C
t_L	= Lufttemperatur in °C
CO_2	= Kohlendioxid in %

8.9.2 Nachregulieren bei Abweichungen

Bei Abweichungen von den technischen Daten (→ Tabelle 5, Seite 8) gehen Sie vor wie folgt:

- ▶ CO_2-Gehalt nachregulieren, ggf. CO_2-Gehalt über statischen Gebläsedruck einstellen.
- ▶ CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen.
- ▶ Förderdruck am Schornstein messen.
- ▶ Flammenfühlerstrom messen (über Bedieneinheit auslesen).
- ▶ Rußtest durchführen.

CO_2-Gehalt nachregulieren

Wenn Sie die Druckregulierschraube [1] geringfügig drehen, verändern Sie den Ölpumpendruck und somit den CO_2-Gehalt.

- ▶ Öldruck-Manometer in den Anschluss der Ölpumpe mit der Kennzeichnung „P“ einschrauben.

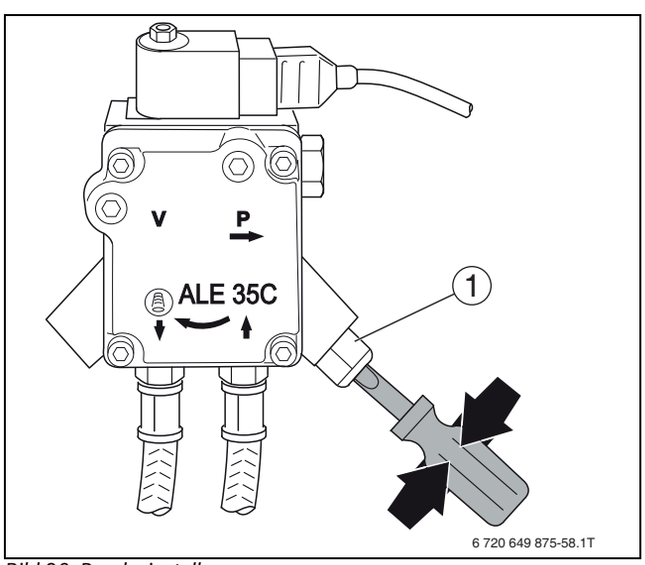


Bild 86 Druck einstellen

[1] Druckregulierschraube

Druck erhöhen:		
Nach rechts drehen		= CO_2-Gehalt erhöhen
Druck verringern:		
Nach links drehen		= CO_2-Gehalt verringern

Ansaugluftführung einstellen

Wenn sich der CO2-Gehalt nicht allein durch eine Verstellung des Öldrucks einstellen lässt (Öldruck außerhalb des Einstellbereiches), muss zusätzlich die Luftmenge über die Ansaugluftführung verändert werden.

- ▶ Schrauben [1] zur Feststellung der Ansaugluftführung (ALF) lösen.
- ▶ Durch Verdrehen der Ansaugluftführung den statischen Gebläsedruck verstellen.

Darauf achten, dass ein höherer Gebläsedruck durch Verschieben des Reglers zu kleineren Zahlenwerten auf der Anzeigeskala [2] führt.

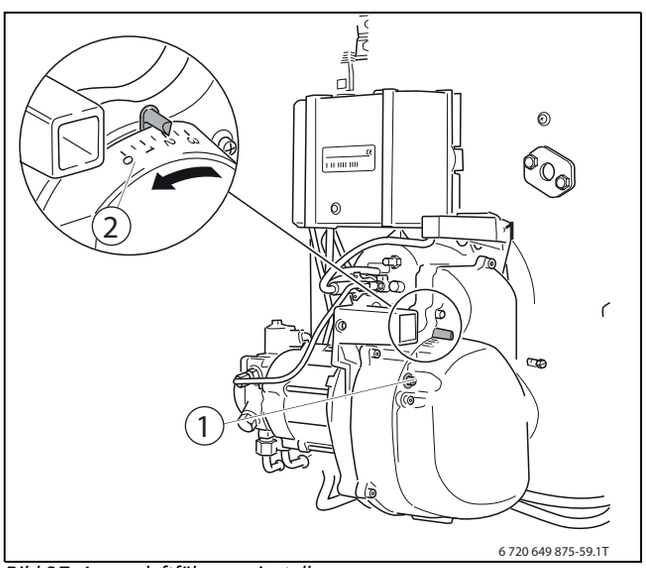


Bild 87 Ansaugluftführung einstellen

[1] Schrauben
[2] Skala

- ▶ Öldruck nachregulieren (→CO2-Gehalt nachregulieren).
- ▶ Ggf. Düse austauschen.

Skala	Luftmenge	CO_2-Gehalt
0	maximal	minimal
6	minimal	maximal

Tab. 20 Luftmenge einstellen

Statischen Gebläsedruck messen

- ▶ Druckmessnippel [1] für den statischen Gebläsedruck am Brennergehäuse öffnen.
- ▶ Messgerät für statischen Gebläsedruck am Druckmessnippel [1] des Brennergehäuses anschließen.

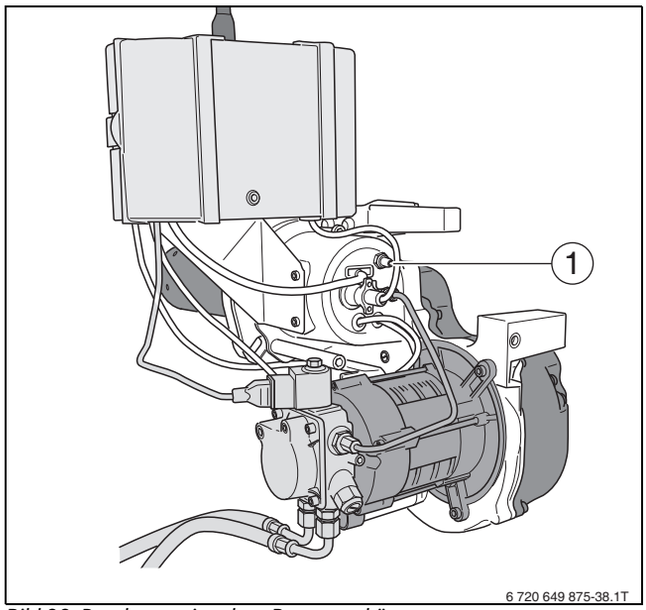


Bild 88 Druckmessnippel am Brennergehäuse

[1] Druckmessnippel

CO-Gehalt messen

Der CO-Gehalt muss kleiner als 50 ppm sein (CO < 50 ppm).

Bei Abweichungen zu dem angegebenen Wert müssen Sie die Störung beseitigen.

Wenn Sie bei der ersten Inbetriebnahme einen zu hohen CO-Gehalt messen, können Ausgasungen von organischem Binder (z. B. aus der Türisolierung) die Ursache sein.
Führen Sie deshalb die CO-Messung frühestens nach 20 – 30 Minuten Brennerlaufzeit durch.

Flammenfühlerstrom (Flammenüberwachung) messen

Die Messwerte für die 2. Stufe (Volllast) und 1. Stufe (Teillast) aufnehmen.

- ▶ Um das Menü „Information“ zu öffnen, die **info-Taste** drücken. Zuerst erscheint das Wort „info“ für 1 Sekunde und anschließend wird die Vorlauftemperatur angezeigt.
- ▶ Taste ▼ – / ∨ so oft drücken, bis der Flammenfühlerstrom im Display angezeigt wird. Der Wert wird im Display mit der Einheit ist µA angezeigt.

Der Flammenfühlerstrom muss > 50 µA sein.
Bei Abweichungen zu dem angegebenen Wert müssen Sie die Störung beseitigen.

- ▶ Durch erneutes Drücken der **info-Taste** das Menü verlassen.

8.10 Heizkessel auf abgasseitige Dichtheit prüfen

GEFAHR: Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!
- ▶ Brennertür auf abgasseitige Dichtheit prüfen, ggf. Schrauben der Brennertür nachziehen.
- ▶ Verbindung zum Schalldämpfer und Abgassammler auf Dichtheit prüfen.

8.11 Einstellungen vornehmen

- ▶ Mit der **menu-Taste** das Menü „Einstellungen“ öffnen.

8.11.1 Maximale Kesselwassertemperatur vorgeben

▶ Taste ▼– / ⋁ drücken, bis die Vorlauftemperatur im Display erscheint.
▶ Zum Ändern der Vorlauftemperatur die **menu-Taste** gedrückt halten, bis die Temperaturanzeige blinkt.
▶ Mit den Tasten ▲+/ ⋀ oder ▼– / ⋁ die gewünschte Temperatur einstellen. Dabei gilt:
  – 40 °C für Fußbodenheizung
  – 75 bis 90 °C für Radiatoren
▶ **menu-Taste** drücken, um den Wert zu speichern.

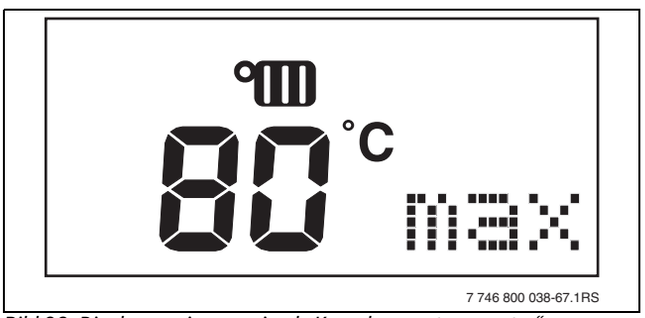


Bild 89 Displayanzeige „maximale Kesselwassertemperatur“

8.11.2 Pumpennachlaufzeit einstellen

Heizkörperventile öffnen, die möglicherweise durch Frostgefahr gefährdet sind.

▶ Wenn die Heizungsanlage raumtemperaturgeführt geregelt wird und Frostgefahr für Teile der Heizungsanlage besteht, die außerhalb des Erfassungsbereichs der Raumbedieneinheit liegen (z. B. Heizkörper in der Garage), die Pumpennachlaufzeit auf 24 Stunden einstellen.
▶ Im Menü „Einstellungen“ bleiben und Taste ▼– / ⋁ so oft drücken, bis die Pumpennachlaufzeit im Display erscheint.
▶ Zum Ändern der Heizleistung die **menu-Taste** drücken. Der Wert für die Leistung blinkt.
▶ Mit den Tasten ▲+/ ⋀ oder ▼– / ⋁ die gewünschte Pumpennachlaufzeit einstellen.
▶ **menu-Taste** drücken, um den Wert zu speichern.

8.12 Funktionsprüfungen

▶ Bei der Inbetriebnahme und der jährlichen Inspektion oder bedarfsabhängigen Wartung alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und soweit Verstellung möglich, auf ihre richtige Einstellung prüfen.
▶ Wasserseitige Dichtheit prüfen.

8.13 Abschließende Arbeiten

Zur Montage der Verkleidung des Heizkessels alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

Garantiebestimmung ausfüllen

▶ Mitgelieferte Garantiebestimmung ausfüllen und an die angegebene Adresse schicken.

8.14 Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben

▶ Betreiber mit der Heizungsanlage und der Bedienung des Heizkessels vertraut machen.
▶ Inbetriebnahme im Protokoll (→ Kapitel 8.17, Seite 8.17) bestätigen.
▶ Betreiber die technischen Dokumente übergeben.

8.15 Abgastemperatur anheben

WARNUNG: Verletzungsgefahr durch Berühren heißer Kesselteile.
▶ Geeignete Schutzhandschuhe tragen oder Zange benutzen.

Die Soll-Abgastemperatur des Heizkessels können Sie den technischen Daten entnehmen (→ Kapitel 2.9, Seite 8).

Wenn Sie bei den Messungen feststellen, dass die Abgastemperatur für den Schornstein zu niedrig ist (Gefahr der Kondensatbildung), können Sie die Abgastemperatur durch eine oder mehrere dieser Maßnahmen anheben:

- Heizgaslenkplatten verstellen
- Heizgaslenkplatten entfernen
- Heizgassperrplatte entfernen

Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 9, Seite 49)

8.15.1 Heizgaslenkplatten entfernen

Um die Abgastemperatur anzuheben, können Sie die Heizgaslenkplatten paarweise entfernen.

▶ Brennertür öffnen, dazu die zwei seitlichen Sechskantschrauben herausdrehen.
▶ Heizgaslenkplatten nach vorne entnehmen.
▶ Brennertür mit den beiden Sechskantschrauben verschließen. Die Sechskantschrauben gleichmäßig anziehen, damit die Brennertür dicht abschließt.
▶ Abgastemperatur erneut prüfen.

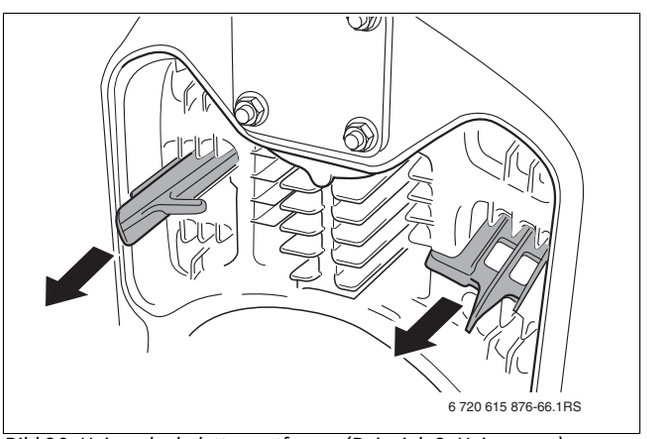


Bild 90 Heizgaslenkplatten entfernen (Beispiel: 2. Heizgaszug)

8.15.2 Heizgassperrplatte entfernen

Wenn die Abgastemperatur auch nach dem Entfernen der Heizgaslenkplatten noch zu gering ist, können Sie die Heizgassperrplatte entfernen, um die Abgastemperatur weiter anzuheben.

- ▶ Brennertür öffnen, dazu die zwei seitlichen Sechskantschrauben herausdrehen.
- ▶ Heizgassperrplatte entfernen, dazu Schraube lösen.
- ▶ Abgastemperatur erneut prüfen.

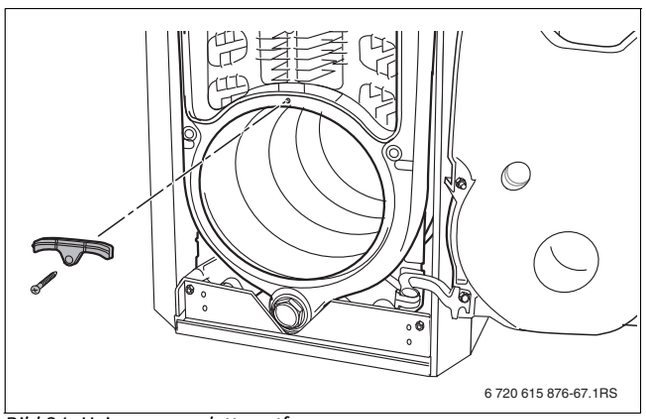


Bild 91 Heizgassperrplatte entfernen

8.16 Brennerhaube montieren

- ▶ Brennerhaube in die Haken des Kesselmantels einhängen.
- ▶ Brennerhaube mit Schrauben sichern.

GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom.
- ▶ Heizkessel nur mit montierter Brennerhaube betreiben.

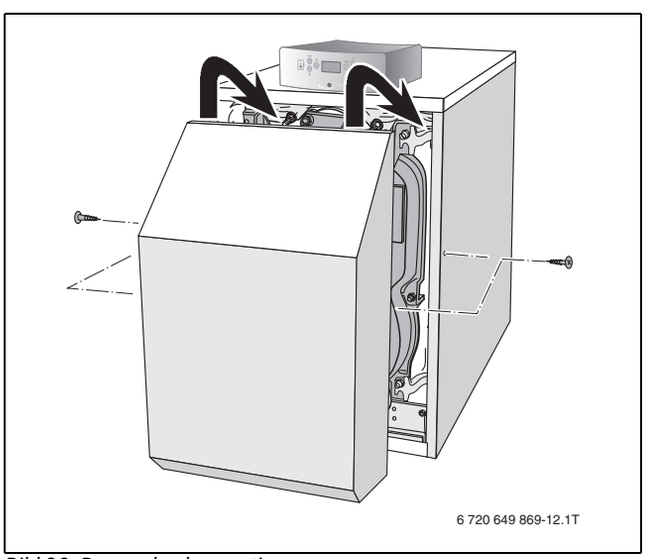


Bild 92 Brennerhaube montieren

8.17 Inbetriebnahmeprotokoll

▶ Durchgeführte Inbetriebnahmearbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

	Inbetriebnahmearbeiten	Seite	Messwerte	Bemerkungen
1.	Heizungsanlage befüllen und alle Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.	45	☐ _____ bar	
2.	Betriebsdruck herstellen • Grünen Bereich am Manometer einstellen • Heizungsanlage entlüften • Vordruck des Ausdehnungsgefäßes einstellen (→Dokumente zum Ausdehnungsgefäß beachten)	42	☐ _____ bar	
3.	Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung kontrollieren		☐	
4.	Regelgerät in Betrieb nehmen (→ Dokumente zum Regelgerät beachten)	42	☐	
5.	Brenner in Betrieb nehmen (→ Dokumente zum Brenner beachten)		☐	
6.	Abgastemperatur prüfen, ggf. anheben	46	☐ _____ °C	
7.	Einstellungen am Regelgerät an die Bedürfnisse des Kunden anpassen (→ Dokumente zum Regelgerät)		☐	
8.	Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben		☐	
	Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen Firmenstempel/Unterschrift/Datum			

Tab. 21 Inbetriebnahmeprotokoll

Teilen Sie Ihrem Kunden den richtigen Brennstoff mit und tragen Sie ihn in die Tabelle ein (→ Bedienungsanleitung des Heizkessels).

9 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen

VORSICHT: Anlagenschaden durch Frost!
Die Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren, wenn sie nicht in Betrieb ist.
- ▶ Heizungsanlage, soweit möglich, ständig eingeschaltet lassen.
- ▶ Heizungsanlage vor dem Einfrieren schützen, indem die Heizungs- und Trinkwasserleitungen am tiefsten Punkt entleert werden.

9.1 Normale Außerbetriebnahme

- ▶ Betriebsschalter am Regelgerät ausschalten (Stellung „0“). Dadurch wird der Heizkessel mit allen Komponenten (z. B. Brenner) abgeschaltet.
- ▶ Brennstoffzufuhr am Hauptabsperrhahn schließen.

9.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen

Die Heizungsanlage nur bei einem Notfall über die Sicherung des Aufstellraumes oder den Heizungsnotschalter abschalten.

9.2.1 Verhalten im Notfall

Dem Kunden das Verhalten im Notfall, z. B. bei einem Brand erklären.

- ▶ Niemals sich selbst in Lebensgefahr bringen. Die eigene Sicherheit geht immer vor.
- ▶ Hauptabsperreinrichtung schließen.
- ▶ Heizungsanlage über den Heizungsnotschalter oder die entsprechende Haussicherung stromlos schalten.

10 Inspektion der Heizungsanlage

10.1 Warum ist eine regelmäßige Wartung wichtig?

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet werden:

- um einen hohen Wirkungsgrad zu erhalten und die Heizungsanlage sparsam (niedriger Brennstoffverbrauch) zu betreiben,
- um eine hohe Betriebssicherheit zu erreichen,
- um die umweltfreundliche Verbrennung auf hohem Niveau zu halten,
- um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.

Wartungen dürfen nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker durchgeführt werden. Beim Austausch von Teilen dürfen nur von Bosch Thermotechnik zugelassene Komponenten verwendet werden. Die Wartung muss einmal jährlich durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Inspektion fortlaufend im Inspektions- und Wartungsprotokoll eintragen.

Bieten Sie Ihrem Kunden einen jährlichen Inspektions- und bedarfsorientierten Wartungs- und Inspektionsvertrag an. Welche Tätigkeiten in einem Vertrag enthalten sein müssen, können Sie in den Inspektions- und Wartungsprotokollen nachlesen (→ Kapitel 10.5, Seite 51).

Ersatzteile können Sie über Bosch Thermotechnik bestellen.

10.2 Heizkessel zur Inspektion vorbereiten

GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
- ▶ Bevor der Heizkessel geöffnet wird: Netzspannung allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 9.1, Seite 49).
- ▶ Brennerhaube vom Heizkessel abnehmen.
- ▶ Netzstecker vom digitalen Feuerungsautomaten abziehen.

Wenn die Brennertür mit Linksanschlag montiert wurde, müssen Sie zusätzlich zum Netzstecker auch die Kommunikations- und Fühlerleitung vom digitalen Feuerungsautomaten abziehen.

10.3 Heizkessel reinigen

Der Heizkessel kann durch Bürsten- und/oder Nassreinigung gereinigt werden. Reinigungsgeräte sind als Zubehör erhältlich.

WARNUNG: Verbrennungsgefahr durch Berühren heißer Kesselteile!
- ▶ Geeignete Schutzhandschuhe tragen oder Zange benutzen.

- ▶ Brennertür öffnen, dazu die zwei seitlichen Sechskantschrauben herausdrehen.

10.3.1 Heizkessel mit Reinigungsbürsten reinigen

- ▶ Position der Heizgaslenkplatten für später notieren.
- ▶ Heizgaslenkplatten aus den Heizgaszügen entnehmen.
- ▶ Heizgaslenkplatten mit einer der beiden Reinigungsbürsten säubern.

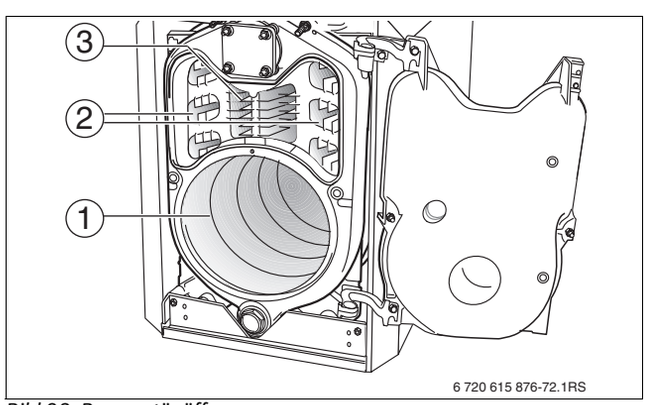


Bild 93 Brennertür öffnen

[1] Feuerraum
[2] 2. Heizgaszug
[3] 3. Heizgaszug

- ▶ Heizgaszüge mit der Rundbürste durch Drehbewegungen reinigen.

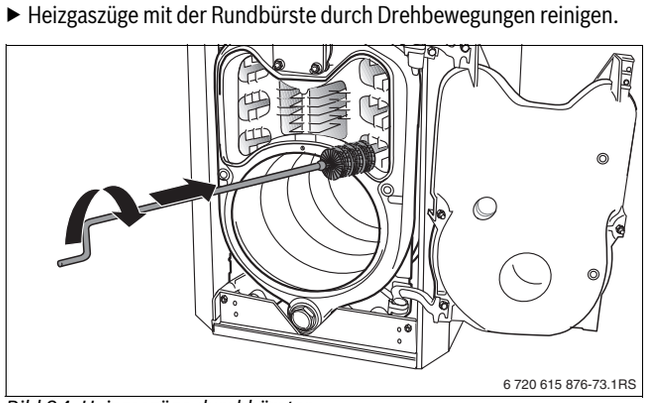


Bild 94 Heizgaszüge durchbürsten

- ▶ Feuerraum mit der Flachbürste reinigen. Die gelösten Verbrennungsrückstände aus dem Feuerraum, den Heizgaszügen sowie dem Abgasstutzen entfernen.
- ▶ Heizgaslenkplatten in der ursprünglichen Position wieder einbauen.
- ▶ Dichtschnur an der Brennertür prüfen. Beschädigte oder verhärtete Dichtschnur erneuern.

Entsprechende Dichtschnüre können über unsere Niederlassungen bezogen werden.

- ▶ Brennertür mit den beiden Sechskantschrauben verschließen (ca. 10 Nm). Sechskantschrauben gleichmäßig anziehen.

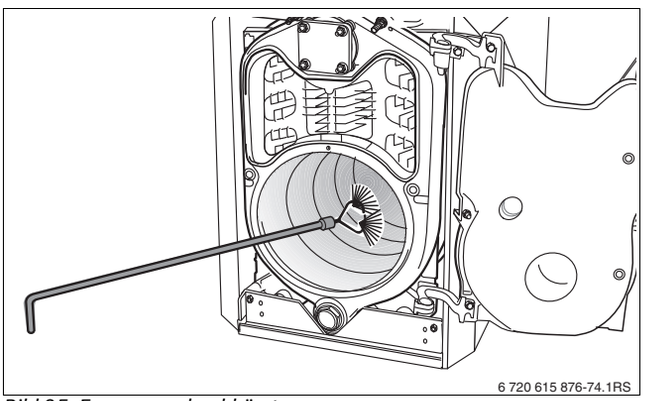


Bild 95 Feuerraum durchbürsten

- ▶ Druckmessdüse für den Feuerraumdruck verschließen.

Wiederinbetriebnahme nach Bürstenreinigung

Wenn der Heizkessel nach der Bürstenreinigung wieder in Betrieb genommen wird, wie folgt vorgehen:

- ▶ Netzstecker am digitalen Feuerungsautomaten aufstecken.
- ▶ Heizungsanlage betriebsbereit stellen.

10.3.2 Nassreinigung (chemische Reinigung)

Bei der Nassreinigung ein Reinigungsmittel entsprechend der Verschmutzung einsetzen (Verrußung oder Verkrustung). In der gleichen Reihenfolge vorgehen wie in Kapitel 10.2, Seite 49 und Kapitel 10.3, Seite 49 beschrieben.

Bedienungsanleitung des Reinigungsmittels beachten. Unter Umständen von der hier beschriebenen Vorgehensweise abweichen.

- ▶ Damit kein Sprühnebel in das Regelgerät eindringt, Regelgerät mit Folie abdecken.
- ▶ Heizgaszüge gleichmäßig mit dem Reinigungsmittel einsprühen.
- ▶ Brennertür schließen, Brennerstecker und Netzstecker am digitalen Feuerungsautomaten einstecken und Heizungsanlage in Betrieb nehmen.
- ▶ Heizkessel auf eine Kesselwassertemperatur von mindestens 70 °C aufheizen.
- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.
- ▶ Heizgaszüge durchbürsten.
- ▶ Heizungsanlage wieder in Betrieb nehmen (s. o.).

10.4 Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen

Bei geschlossenen Anlagen muss der Manometerzeiger innerhalb der grünen Markierung stehen.

Der rote Zeiger [1] des Manometers muss auf den erforderlichen Betriebsdruck eingestellt sein.

Stellen Sie einen Betriebsdruck (Überdruck) von mindestens 1 bar her.

- ▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.
- ▶ Wenn der Manometerzeiger [2] die grüne Markierung [3] unterschreitet, ist der Betriebsdruck zu gering. Wasser nachfüllen.

VORSICHT: Anlagenschaden durch häufiges Nachfüllen.
Wenn häufig Wasser nachgefüllt werden muss, kann die Heizungsanlage je nach Wasserbeschaffenheit durch Korrosion und Steinbildung beschädigt werden.

- ▶ Dafür sorgen, dass die Heizungsanlage entlüftet ist.
- ▶ Heizungsanlage auf Dichtheit und das Ausdehnungsgefäß auf Funktionsfähigkeit prüfen.

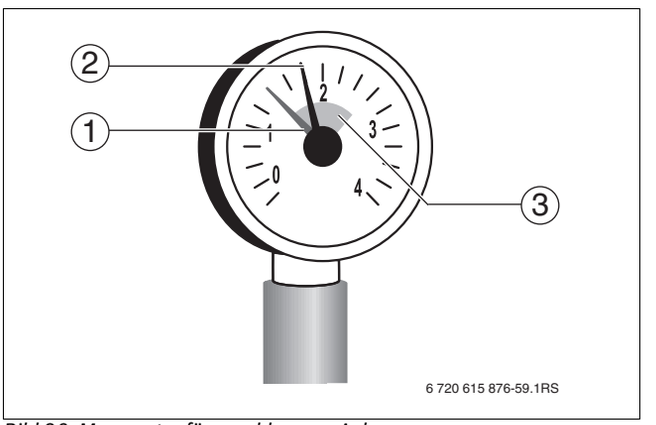


Bild 96 Manometer für geschlossene Anlagen

[1] Roter Zeiger
[2] Manometerzeiger
[3] grüne Markierung

VORSICHT: Anlagenschaden durch Materialspannungen infolge von Temperaturdifferenzen.

- ▶ Die Heizungsanlage nur im kalten Zustand befüllen (die Vorlauftemperatur darf maximal 40 °C betragen) .

- ▶ Wasser über den bauseitigen Füllhahn nachfüllen.
- ▶ Heizungsanlage entlüften.
- ▶ Betriebsdruck erneut prüfen.

10.5 Inspektions- und Wartungsprotokolle

▶ Durchgeführte Inspektionsarbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

Die Inspektions- und Wartungsprotokolle dienen auch als Kopiervorlage.

	Inspektionsarbeiten	Seite	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1.	Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen		☐	☐	☐
2.	Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage durchführen		☐	☐	☐
3.	Brennstoff und Wasser führende Anlagenteile prüfen auf: • Dichtheit im Betrieb • Dichtheitsprüfung • sichtbare Korrosion • Alterungserscheinungen		☐	☐	☐
4.	Feuerraum und Heizfläche auf Verschmutzung prüfen, hierzu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen	49	☐	☐	☐
5.	Brenner prüfen (→ Dokumente zum Brenner)		☐	☐	☐
6.	Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung auf Funktion und Sicherheit prüfen		☐	☐	☐
7.	Betriebsdruck und Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen	50	☐	☐	☐
8.	Warmwasserspeicher und Anode auf Funktion prüfen (→ Dokumente zum Warmwasserspeicher)		☐	☐	☐
9.	Einstellungen des Regelgerätes prüfen (→ Dokumente zum Regelgerät)		☐	☐	☐
10.	Endkontrolle der Inspektionsarbeiten, hierzu Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren		☐	☐	☐
	Fachgerechte Inspektion bestätigen		Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift

Tab. 22 Inspektionsprotokoll

Wenn bei der Inspektion ein Zustand festgestellt wird, der Wartungen erforderlich macht, müssen diese bedarfsabhängig durchgeführt werden.

	Bedarfsabhängige Wartungen	Seite	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1.	Heizungsanlage außer Betrieb nehmen	49	☐	☐	☐
2.	Heizgaslenkplatten ausbauen und reinigen	49	☐	☐	☐
3.	Heizgaszüge (Heizflächen) und Feuerraum reinigen, anschließend Heizgaslenkplatten in der ursprünglichen Position wieder einbauen	49	☐	☐	☐
4.	Dichtungen/Dichtschnüre an Brennertür und Brenner prüfen und ggf. erneuern	49	☐	☐	☐
5.	Heizungsanlage in Betrieb nehmen	42	☐	☐	☐
6.	Endkontrolle der Wartungen durchführen		☐	☐	☐
7.	Funktion und Sicherheit im Betrieb prüfen		☐	☐	☐
	Fachgerechte Inspektion bestätigen		Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift

Tab. 23 Wartungsprotokoll

11 Störungen beheben

11.1 Serviceanzeigen

Bei einer Servicemeldung erscheint das „Service Symbol“ auf der Statusanzeige. Bei einer Servicemeldung bleibt der Heizkessel in Betrieb. Aber es ist ein Service am Heizkessel erforderlich. Wenn dies nicht innerhalb kurzer Zeit erfolgt, kann der Heizkessel auf Störung gehen und abschalten.
Die Serviceanzeigen über das Menü „Information“ aufrufen
(→ Kapitel 7.2.2, Seite 38).

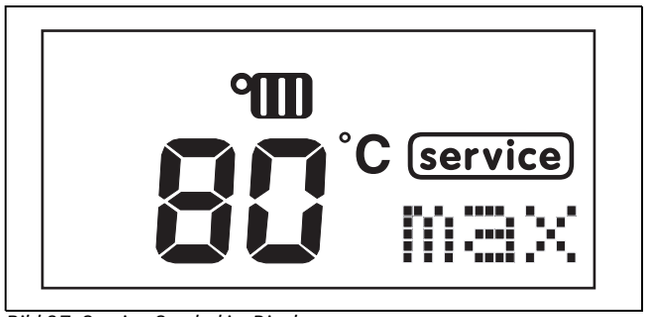


Bild 97 Service-Symbol im Display

Serviceanzeigen		
Displaycode	**Name**	**Beschreibung**
H04	Aktuelle Ionisation ist zu niedrig	▶ Flammenfühler und Winkelhalter (Spiegel) auf Verschmutzung prüfen. ▶ Mischsystem bzgl. Verschmutzung prüfen. ▶ Brennereinstellung nach Vorgaben (Serviceanleitung) prüfen. ▶ Im Menü "Monitor" der Bedieneinheit in der 1. und 2. Brennerstufe den Flammenstrom prüfen, ob dieser ca. 50µA beträgt.
H05	Zündungsdauer zu hoch	▶ Prüfen, ob eine korrekte Brennstoffversorgung sichergestellt ist. ▶ Kapitel "Ölversorgungs-Einrichtung" aus Serviceanleitung beachten! ▶ Zündung mittels "Relaistest" (Bedieneinheit) prüfen. ▶ Mischsystem prüfen. ▶ Brennereinstellung nach Vorgaben prüfen
H06	Zu viele Flammenunterbrechungen.	▶ Entstörtaste am Feuerungsautomaten drücken und Ursache für Flammenabriss entsprechend folgender Schritte suchen: ▶ Zündung mittels "Relaistest" der Bedieneinheit prüfen. ▶ Prüfen, ob eine korrekte Brennstoffversorgung sichergestellt ist. Siehe Kapitel "Ölversorgungs-Einrichtung" aus Serviceanleitung. ▶ In der Serviceebene der Bedieneinheit den Menüpunkt "Monitor" aufrufen und hier den Flammenstrom prüfen. Wenn dieser schwanken oder ständig zu klein sein sollte, folgendes Vorgehen wählen: ▶ Flammenfühler auf Verschmutzung prüfen. ▶ Position des Flammenfühlers prüfen (bei Ölkessel Winkelhalter prüfen). ▶ Kabel zwischen Feuerungsautomat und Flammenfühler prüfen. ▶ Steckverbindung des Flammenfühlers am Feuerungsautomaten prüfen. ▶ Brennstoffdüse prüfen. ▶ Ölabschlussventil bei Ölkesseln optisch prüfen. ▶ Mischsystem bei Ölkesseln prüfen. ▶ Brennereinstellung prüfen ("Einstellwerte"). ▶ In der Serviceebene der Bedieneinheit den Menüpunkt "Störungsspeicher" und danach das Untermenü "blockierende Störungen" aufrufen. ▶ Sollte Störungsanzeige 6L 516 vorliegen, prüfen, ob Magnetventil 1 und 2 von der Zuordnung richtig am Feuerungsautomaten aufgesteckt sind. ▶ Im Menü "Monitor" der Bedieneinheit in der 1. und 2. Brennerstufe den Flammenstrom prüfen, ob dieser zu gering ist.

Tab. 24 Serviceanzeigen

Servicemeldungen quittieren

▶ **reset-Taste** drücken, um die Servicemeldungen zu quittieren.
Im Display wird für kurze Zeit **HrE** angezeigt.

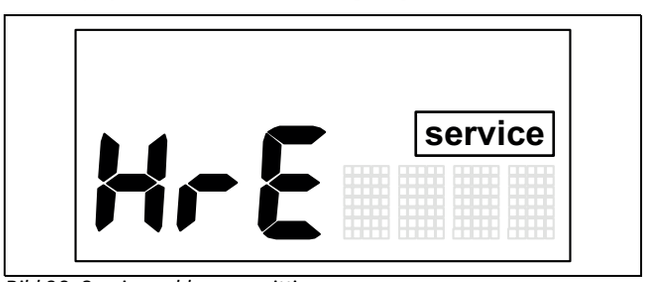


Bild 98 Servicemeldungen quittieren

Die Maske ist ausgeblendet, wenn keine Serviceanzeige vorhanden ist.

11.2 Störungsanzeigen

Das Display zeigt verschiedene Statusanzeigen des Heizkessels in kodierter Form an. Bei einer Störung erscheint im Display der Displaycode der Störungsanzeigen [1], der bei einer verriegelnden Störung blinkt.

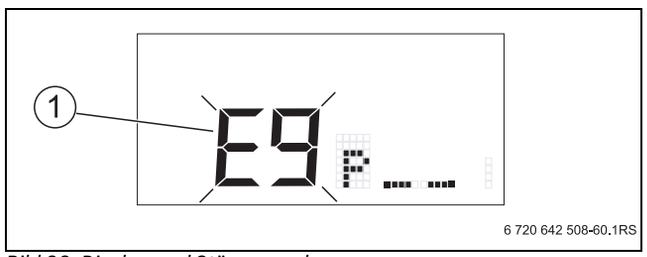


Bild 99 Display- und Störungscode

[1] Displaycode

Es gibt zwei Arten von Störungsanzeigen:
- blockierende Störungsanzeigen
- verriegelnde Störungsanzeigen

Blockierende Störungsanzeigen: Der Heizkessel bleibt in Betrieb. Es ist meist kein Zurücksetzen des Heizkessels mit der **reset-Taste** erforderlich. Die Störungsanzeige erlischt, sobald die Störung behoben wurde.

Verriegelnde Störungsanzeigen (Anzeige blinkt): Der Heizkessel schaltet ab, weil eine schwere Störung vorliegt.
Um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage zu minimieren, wird bei dieser Störung die Pumpe angefahren und bleibt im Dauerbetrieb.

11.2.1 Verriegelnde Störungsanzeigen zurücksetzen

▶ **reset-Taste** [1] gedrückt halten, bis im Display „rE“ angezeigt wird.

Wenn die Störungsanzeigen sich dadurch nicht zurücksetzen lässt:

▶ Ursache für die Störung erkennen und beheben.

▶ **reset-Taste** erneut gedrückt halten, bis im Display „rE“ angezeigt wird.

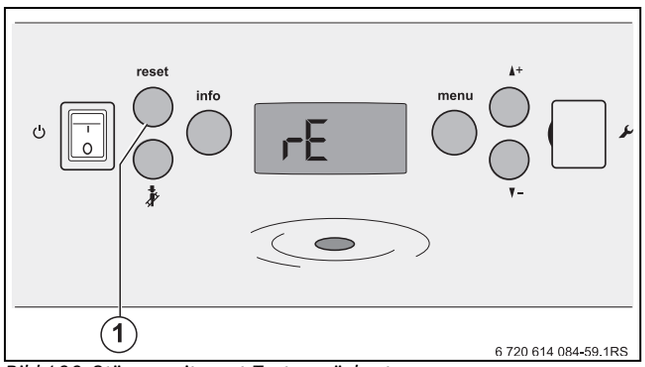


Bild 100 Störung mit reset-Taste zurücksetzen

[1] reset-Taste

11.2.2 Störungen erkennen

Die Störungsanzeigen setzen sich zusammen aus dem Displaycode (z. B. E9) und dem Störungscode (z. B. 220).
Die aktuelle Störung wird über den Störungscode im Menü „Information“ angezeigt (→ Kapitel 7.2.2, Seite 38 ff.).
Zudem können die letzten 3 Störungsanzeigen im Menü „Störungshistorie“ hintereinander angezeigt werden (→ Kapitel 7.2.3, Seite 40).

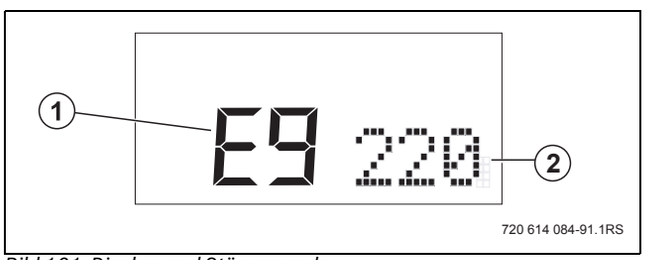


Bild 101 Display- und Störungscode

[1] Displaycode
[2] Störungscode

11.2.3 Störungen, die im Display angezeigt werden

Art[1)]	Displaycode	Störungs-Code	Beschreibung	Beseitigung
B	A8	542	Keine Kommunikation mit Feuerungsautomat.	Leitungsverbindungen zwischen Feuerungsautomat und Schaltkasten überprüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
		543	Keine Kommunikation mit Feuerungsautomat.	Steckerverbindungen der Busleitung und Netzleitung zwischen dem Feuerungsautomaten und Schaltkasten prüfen.
				Wenn im Schaltkasten an den Anschlussklemmen „Feuerungsautomat“ keine 230V anliegen, Schaltkasten austauschen.
				Verbindungsleitungen (Busleitung und Netzleitung) zwischen dem Feuerungsautomaten und Schaltkasten prüfen, ggf. austauschen.
				Wenn am Feuerungsautomaten die grüne Signallampe nicht leuchtet, Feuerungsautomat austauschen.
				Prüfen, ob der Heizkessel nach der Trennung der Busleitung zwischen Feuerungsautomat und Schaltkasten in Notbetrieb geht (Kesseltemperatur 60 °C). Wenn nicht, Feuerungsautomat austauschen.
				Maximal 30 Minuten warten und prüfen, ob dann die grüne Leuchte am Feuerungsautomaten wieder leuchtet. Wenn nicht, Feuerungsautomat austauschen.
				Feuerungsautomat und Schaltkasten prüfen, ggf. austauschen.
		582	Keine Kommunikation des Feuerungsautomaten mit dem Modul UX15.	Verbindungsleitung prüfen, ggf. austauschen.
				Sicherung am Modul UX15 prüfen, ggf. austauschen.
		585	Kommunikation fehlerfrei, aber UX15 meldet sich nicht mehr.	Das Modul UX15 darf nicht entfernt werden, ggf. ersetzen.

Tab. 25 Störungsanzeigen

Art[1)]	Displaycode	Störungs-Code	Beschreibung	Beseitigung
		588	Der Feuerungsautomat erkennt mehr als ein UX15.	Alle Module bis auf ein UX15 entfernen.
V	C7	537	Keine Gebläsedrehzahl.	Steckverbindungen an dem Gebläse und dem Feuerungsautomaten prüfen, ggf. Leitung austauschen.
				Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
V	C6	538	Zu geringe Gebläsedrehzahl.	Prüfen, ob das Gebläse verschmutzt ist, ggf. reinigen.
				Gebläse austauschen.
		539	Gebläse erreicht Solldrehzahl nicht.	Prüfen, ob das Gebläse verschmutzt ist, ggf. reinigen.
				Gebläse austauschen.
		540	Zu hohe Gebläsedrehzahl.	Korrekte Kontaktierung herstellen, ggf. Leitung austauschen.
				Gebläse austauschen.
B	d3	549	Sicherheitskette hat geöffnet.	Komponenten auf Durchgang prüfen, ggf. austauschen.
		583	UX15 Externer Kontakt Feuerungsautomat blockiert.	Prüfen, ob an dem externen Kontakt UX15 Spannung anliegt. Bei defekter Leitung oder losen Drähten den Defekt beheben.
		584	Keine Rückmeldung an UX15.	Steckverbindung oder Kabel prüfen, ggf. austauschen oder defekte externe Komponente austauschen.
B	E5	572	Externe Sperrung über Anschlussklemme EV 1,2.	Kabel und Anschlussklemme auf Defekt prüfen, ggf. Defekt beheben.
B	E0	551	Spannungsunterbrechung	Netzleitung prüfen.
B	E1	550	Unterspannung (< 195 Volt).	Spannungsversorgung prüfen.
V	E9	520	Vorlauf STB hat angesprochen.	Anlagenhydraulik prüfen.
		521	Temperaturdifferenz zwischen Temperaturfühler 1 und 2[2)] zu groß (> 5K/2s).	„Reset“ am Feuerungsautomaten betätigen.
				Einstellung der Rückschlagklappe an der Speicherladepumpe prüfen, ggf. auf automatisch setzen.
				Vor- und Rücklaufanschlüsse prüfen.
				Steckverbindungen am Temperaturfühler und Feuerungsautomat reinigen, ggf. Steckverbindungen austauschen.
				Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.
				Feuerungsautomat prüfen, ggf. austauschen.
		522	Kurzschluss zwischen Temperaturfühler 1 und 2[2)].	Fühlerleitungen prüfen, ggf. austauschen.
				Steckverbindungen prüfen, ggf. austauschen.
				Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.
				Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
		523	Temperaturfühler unterbrochen.	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen.
				Steckverbindung prüfen, ggf. reinigen oder Fühlerleitung/Temperaturfühler austauschen.
				Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.
				Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
		524	Kurzschluss Kesselfühler (> 130 °C)	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen.
				Steckverbindung prüfen, ggf. reinigen oder Fühlerleitung/Temperaturfühler austauschen.
				Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.
				Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
		525	Abgastemperatur > 140 °C.	Wert der Abgastemperatur in der Regelung (Fachkundenebene) mit tatsächlicher Abgastemperatur vergleichen. Bei Abweichung Fühlerwerte nach Tabelle prüfen, ggf. Abgastemperaturfühler austauschen.
				Heizkessel auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen.
				Position des Abgastemperaturfühlers prüfen, ggf. reinigen.
V	A1	526	Differenz Abgastemperaturfühler 1 und 2 [2)] zu groß.	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen.
				Steckverbindung prüfen, ggf. Kontaktprobleme beseitigen.
				Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.
				Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.

Tab. 25 Störungsanzeigen

Art[1)]	Displaycode	Störungs-Code	Beschreibung	Beseitigung
V	A0	527	Kein Anschluss zwischen Abgastemperaturfühlern.	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen.
				Steckverbindung prüfen, ggf. Kontaktprobleme beseitigen.
				Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.
				Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	A3	528	Unterbrechung Abgastemperaturfühler.	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen.
				Steckverbindung prüfen, ggf. Kontaktprobleme beseitigen.
				Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.
				Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	dA	529	Abgastemperaturfühler Kurzschluss.	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen.
				Steckverbindung prüfen, ggf. Kontaktprobleme beseitigen.
				Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.
				Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
B	A5	530	Abgastemperatur zu hoch.	Heizkessel auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen.
				Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen.
				Steckverbindung prüfen, ggf. Kontaktprobleme beseitigen.
				Fühlerwerte prüfe, ggf. Temperaturfühler austauschen.
				Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	AA	819	Ölvorwärmer Dauersignal.	Vom Ölvorwärmer wird ein Freigabesignal empfangen, obwohl der Ölvorwärmer ausgeschaltet ist.
		820	Öl zu kalt.	Der Ölvorwärmer gibt innerhalb einer bestimmten Zeit nicht das Signal zurück, dass das Öl seine Betriebstemperatur erreicht hat.
V	d4	531	Kesselvorlauftemperatur steigt zu schnell.	Absperrhähne öffnen, Wasserdruck prüfen, ggf. Wasser nachfüllen und Anlage entlüften.
V	dF	535	Lufttemperatur zu hoch	Prüfen, ob der Lufttemperaturfühler richtig positioniert ist, ggf. korrigieren.
				Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen.
				Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.
				Heizkessel auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen.
V	A2	536	Falsche Anbringung Lufttemperatur- / Abgastemperaturfühler.	Prüfen, ob Abgas- / Lufttemperaturfühler richtig positioniert sind, ggf. Position korrigieren.
B	Eb	513	Flammenabriss innerhalb der Nachzündzeit.	Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomaten.
		515	Kein Flammensignal	Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomaten.
B	EC	516	Flammenabriss Umschaltung 1. Stufe.	Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomaten.
B	Ed	517	Flammenabriss Betrieb 1. Stufe.	Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomaten.
B	EE	518	Flammenabriss Umschaltung 1. und 2. Stufe.	Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomaten.
B	FA	519	Flammensignal während Nachbelüftung.	Stecker Magnetventil 1.Stufe am Feuerungsautomaten entfernen und im Menü „Monitor“ an Regelung prüfen, ob Flammensignal erkannt wird. Wenn ja, Magnetventil 1. Stufe oder Flammenfühler austauschen.
V	FL	548	Zu viele Wiederanläufe.	In der Fachkundenebene Regelung Menü „Fehlerspeicher, blockierende Fehler“ aufrufen. Liegt ausschließlich Störungsanzeige EA/511 vor, Brennstoffversorgung prüfen (Installations- und Wartungsanleitung beachten), ggf. Störung in der Brennstoffversorgung beheben.

Tab. 25 Störungsanzeigen

Art[1)]	Displaycode	Störungs-Code	Beschreibung	Beseitigung
V	EA	553	Zu viele Flammenabrisse.	In der Fachkundenebene Regelung Menü „Relaistest“ aufrufen. Zündung einschalten und prüfen.
				Abstand Zündelektroden prüfen, ggf. Abstand korrigieren.
				Zustand Zündelektrode prüfen, ggf. austauschen.
				Zustand der Zündleitung prüfen, ggf. austauschen.
				Steckkontakte prüfen, ggf. Kontaktprobleme beheben.
				In der Fachkundenebene Regelung Menü „Monitor“ aufrufen und Flammenstrom prüfen. Schwank der Flammenstrom oder ist ständig kleiner als die Sollvorgaben, Flammenüberwachung prüfen, ggf. reinigen (Installations- und Wartungsanleitung beachten).
				Position Flammenüberwachung prüfen und/oder Flammenfühler richtig positionieren, ggf. Winkelhalter austauschen.
				Leitungs- und Steckverbindungen zwischen Feuerungsautomat und Flammenfühler prüfen, ggf. Kontaktprobleme beheben oder Leitung austauschen.
				Öldüsen prüfen, ggf. austauschen.
				Ölabschlussventil optisch prüfen, ggf. Ölabschlussventil des Ölvorwärmers austauschen.
				Mischsystem prüfen, ggf. reinigen.
				Brennereinstellungen prüfen, ggf. Abweichungen korrigieren.
				In der Fachkundenebene Regelung Menü "Fehlerspeicher, blockierende Fehler" aufrufen. Liegt Störungsanzeige EC/516 vor, dann prüfen, ob Magnetventil 1 und/oder 2 am Feuerungsautomaten richtig aufgesteckt sind, ggf. korrigieren.
				Prüfen, ob korrekte Brennstoffversorgung sichergestellt ist. Entsprechendes Kapitel "Brennstoffversorgung" in der Installations- und Wartungsanleitung beachten.
				Gasarmatur prüfen, ggf. austauschen.
				Magnetventil prüfen, ggf. austauschen.
	Fd	552	Zu viele Entriegelungen über Schnittstelle.	Prüfen, ob reset-Taste klemmt. Taste wieder lösen, ansonsten Bedieneinheit austauschen. Störung über Taste am Feuerungsautomaten zurücksetzen.
	EF	561	Der Feuerungsautomat wurde 5 mal während des Brennerlaufes ausgeschaltet	Feuerungsautomat entriegeln.
				Spannungsversorgung prüfen.
V	F0	500 - 662	Interner Fehler - Feuerungsautomat.	„Reset“ am Feuerungsautomaten betätigen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	F0	690 - 699	Interner Fehler UX15.	UX15 austauschen.
V	Fd	510	Flammensignal während der Vorbelüftung.	Position Flammenfühler prüfen, ob evtl. Fremdlicht einfällt, ggf. Temperaturfühler richtig positionieren.
				Flammenfühler abziehen und abdunkeln. Startversuch durchführen, erscheint Störung Fd/510, Flammenfühler austauschen.
				Magnetventil prüfen, ggf. austauschen.
				Flammenfühler abziehen und abdunkeln. Startversuch durchführen, erscheint Störung EA/511, Zündelement richtig einbauen (Fremdlichterkennung).
				Kontakt Flammenfühler und Stecker Feuerungsautomat prüfen, ggf. Flammenfühler oder Feuerungsautomat austauschen.
V	FH	818	Heizkessel bleibt kalt.	Wenn der Heizkessel eine bestimmte Zeit unterhalb der Pumpenlogiktemperatur ist, obwohl der Brenner in Betrieb ist, wird diese Serviceanzeige erzeugt.

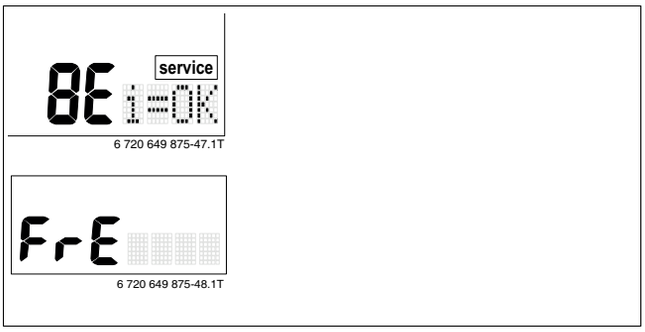
Tab. 25 Störungsanzeigen

1) V = verriegelnde Störung; B = blockierende Störung

2) Als Kesseltemperaturfühler werden 2 gleichartige Temperaturfühler (Doppelfühler) verwendet, die in einem Fühlergehäuse eingebaut sind.

11.3 Gerät auf Grundeinstellung zurücksetzen

- ▶ Tasten ▲+, **menü** und **reset** solange gleichzeitig drücken, bis der Servicecode 8E aktiviert ist.
- ▶ Servicecode mit der **info-Taste** bestätigen.
  Nach 2 Sekunden wechselt das Gerät zum Grundbildschirm.



Tab. 26 Displayanzeigen

12 Fühlerkennlinien

GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
- ▶ Elektroarbeiten nur ausführen, wenn die entsprechende Qualifikation vorliegt.
- ▶ Vor Öffnen des Geräts:
  Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten und die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Installationsvorschriften beachten.

Vergleichende Temperaturen (Raum-, Vorlauf-, Außen- und Abgastemperatur) stets in Fühlernähe messen. Die Kennlinien bilden Mittelwerte und sind mit Toleranzen behaftet. Messen Sie den Widerstand an den Kabelenden.

Als Vorlauftemperaturfühler werden zwei gleichartige, so genannte Doppelsensoren verwendet, die im Fühlergehäuse eingebaut sind.

Widerstandswerte für Kessel-, Vorlauf- und Rücklauftemperaturfühler

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
5	25313
10	19860
15	15693
20	12486
25	10000
30	8060
35	6536
40	5331
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1480
80	1258
85	1070
90	915
95	786
100	677

Tab. 27

Widerstandswerte für Warmwasser und Außentemperaturfühler

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
0	35975
5	28516
10	22763
15	18279
20	14772
25	11981
30	9786
35	8047
40	6653
45	5523
50	4608
55	3856
60	3243
65	2744
70	2332
75	1990
80	1704
85	1464
90	1262
95	1093
100	950

Tab. 28

13 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe. Qualität der Erzeugnisse, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.
Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.
Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind.
Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

Stichwortverzeichnis

A
Abgasrohr-Abdichtmanschette ... 30
Abmessungen ... 8
Altgerät ... 58
Antiheberventil ... 44
Aufstellraum ... 5, 9
Außerbetriebnahme ... 49

B
Bedieneinheit ... 37
Befestigungsschrauben ... 44
Betriebsdruck ... 10
Betriebsmeldungen ... 54
Betriebsschalter ... 49
Brennerautomat ... 43
Brennerhaube montieren ... 47
Brennstoffversorgung herstellen ... 32

C
CO2-Gehalt ... 44–45
CO-Gehalt ... 45

D
Dichtheit der Saugleitung ... 44
Dichtschnur erneuern ... 49
Display ... 37

E
Elektrische Steckverbindungen ... 43
Entsorgung ... 58
Entstörtaster ... 43

F
FE-Hahn montieren ... 31
Feuerraum ... 49
Funktionsprüfungen ... 46

G
Gebläsedruck ... 44

H
Heizbetrieb ... 40
Heizgaslenkplatten entnehmen ... 49
Heizgaszüge reinigen ... 49
Heizungsnotschalter ... 49
Heizungsvor- und -rücklauf anschließen ... 31
Hoch- und runter-Taste ... 37

I
Info-Taste ... 37

K
Kesselwassertemperatur ... 46

M
Manometer/Thermometer ... 50
Menü „Information“ ... 38
Menüstruktur ... 37
Messöffnung ... 44
Messsonde ... 44
Messwerte aufnehmen ... 44
Module (Zubehör) ... 35

N
Nassreinigung ... 50
Netzanschluss herstellen ... 35
Netzspannung ... 10
Normalbetrieb ... 38

O
Ölpumpendruckruck erhöhen ... 44
Ölpumpendruckruck verringern ... 44
Originalteile ... 5

P
Protokoll, Inbetriebnahme ... 48
Protokolle, Inspektion und Wartung ... 51
Pumpeneinstellung ... 40–41
Pumpennachlaufzeit ... 46

R
Recycling ... 58
Regelgerät montieren ... 35
Reset ... 37

S
Schmutzfangeinrichtung ... 31
Schornsteinfeger-/Servicebetrieb ... 41
Schornsteinfegertaste ... 37
Sicherheitshinweise ... 5
Sicherheitsvorlauf anschließen ... 31
Statusanzeige ... 38
Störungshistorie ... 40
Stromversorgung ... 10

T
Tastensprerre (Kindersicherung) ... 41
Technische Daten ... 8
Thermometer/Manometer ... 50
Transport ... 11

U
Umgebungsbedingungen ... 9
Umweltschutz ... 58

V
Vakuum ... 43
Verpackung ... 58
Vorlauftemperatur, maximal ... 38, 40, 46

W
Wandabstände ... 11
Warmwasseraufbereitung ... 38
Warmwasserspeicher anschließen ... 31
Wartung, regelmäßig ... 49
Wasser nachfüllen ... 50
Wasserbeschaffenheit ... 10

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Junkersstraße 20-24
D-73249 Wernau
www.junkers.com

Betreuung Fachhhandwerk
Telefon (0 18 03) 337 335*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

Technische Beratung/ Ersatzteil-Beratung
Telefon (0 18 03) 337 330*

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 03) 337 337*
Telefax (0 18 03) 337 339*
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

Schulungsannahme
Telefon (0 18 03) 003 250*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers-Schulungsannahme@de.bosch.com

Junkers Extranet-Zugang
www.junkers.com

* Festnetzpreis 0,09 EUR/Minute, höchstens 0,42 EUR/Minute aus Mobilfunknetzen.

JUNKERS